ATTI

DELLA

SOCIETÀ ITALIANA

DI SCIENZE NATURALI

E DEL

MUSEO CIVICO

DI STORIA NATURALE

IN MILANO

VOLUME LXXIII

FASCICOLO IV

(con tre tavole)

MILANO

Dicembre 1934 (XIII)

CONSIGLIO DIRETTIVO PEL 1934.

Presidente: De Marchi Dott. Comm. Marco, *Via Borgonuovo 23* (1934-35).

Vice-Presidenti:
- Brizi Prof. Comm. Ugo, *Viale Romagna 33.* (1933-34).
- Mariani Prof. Comm. Ernesto, *Via Tadino 41* (1934-35).

Segretario: Moltoni Dott. Edgardo, *Museo Civico di Storia Naturale* (1934-35).

Vice-Segretario: Desio Prof. Cav. Ardito, *Via privata Livorno 3* (1933-34).

Archivista: Mauro Ing. Gr. Uff. On. Francesco, *Piazza S. Ambrogio 14* (1934-35).

Consiglieri: (1934-35)
- Airaghi Prof. Carlo, *Via Podgora 7.*
- Micheli Dott. Lucio, *Via Carlo Goldoni, 32.*
- Parisi Dott. Bruno, *Museo Civico di Storia Naturale.*
- Pugliese Prof. Angelo, *Via Enrico Besana 18*
- Supino Prof. Cav. Felice, *Via Ariosto 20*
- Turati Conte Gr. Uff. Emilio, *Piazza S. Alessandro 6.*

Cassiere: Dott. Ing. Federico Bazzi, Via Borghetto 5 (1934).

Bibliotecario: Dora Setti.

ELENCO DELLE MEMORIE DELLA SOCIETÀ

Vol.	I.	Fasc.	1-10;	anno	1865.
»	II.	»	1-10;	»	1865-67.
»	III.	»	1-5;	»	1867-73.
»	IV.	»	1-3-5;	anno	1868-71.
»	V.	»	1;	anno	1895 (Volume completo).
»	VI.	»	1-3;	»	1897-1910.
»	VII.	»	1;	»	1910 (Volume completo).
»	VIII.	»	1-3;	»	1915-1917.
»	IX.	»	1-3;	»	1918-1927.
»	X.	»	1;	»	1929.

PAVIA

PREMIATA TIPOGRAFIA SUCCESSORI FRATELLI FUSI

Via L. Spallanzani, 11.

Ardito Desio

SULL' ESISTENZA DI FALDE TETTONICHE IN VAL TALEGGIO (PREALPI BERGAMASCHE)

Le ricerche ed i rilievi geologici che da alcuni anni sto compiendo, per conto del R. Ufficio Geologico, nelle valli bergamasche, mi hanno ormai fatto conoscere una regione abbastanza estesa e quasi tutta la serie stratigrafica ivi esposta. Grazie alla scoperta di qualche nido di fossili, ho avuto occasione di individuare in vari luoghi livelli stratigrafici prima sconosciuti, in altri di modificare sensibilmente l'estensione degli affioramenti già noti, in altri ancora di chiarire la struttura tettonica.

Sulle ricerche finora eseguite, salvo uno studio limitato alla regione dell' Albenza ([1]) compiuto allo scopo precipuo di orientamento personale sulla stratigrafia della regione, ed una breve nota compilata in collaborazione col collega AIRAGHI sulle « pietre da coti » della Val Seriana allo scopo di rettificare l'età geologica di quell' orizzonte ([2]), non ho creduto di pubblicare via via dei resoconti. Ora però penso che sia giunto il momento di segnalare alcuni fatti nuovi particolarmente importanti per la conoscenza geologica del territorio considerato anche perchè modificano decisamente le interpretazioni anteriori. Nella presente nota mi limiterò a riassumere i risultati più salienti delle ricerche eseguite in Val Taleggio e cioè nella parte superiore del bacino idrografico del fiume Enna, a monte della pittoresca forra percorsa dalla rotabile.

([1]) DESIO A., *Studi geologici sulla regione dell'Albenza (Prealpi Bergamasche)*. « Mem. Società Ital. Scienze Nat. », Vol. X, fasc. I, Milano 1929.

([2]) DESIO A. e AIRAGHI C., *Sull' età delle « pietre da coti » della Val Seriana*, « Atti Soc. Ital. Scienze Nat. », Vol. LXXIII, pp. 228-36, Milano, 1934.

Per fissare un punto di partenza esporrò prima brevemente le nostre conoscenze anteriori, avvertendo che non esiste uno studio geologico dedicato particolarmente a quella valle e che la esecuzione dei rilievi stessi fu notevolmente ostacolata dalla mancanza di carte topografiche sufficientemente corrette ed aggiornate.
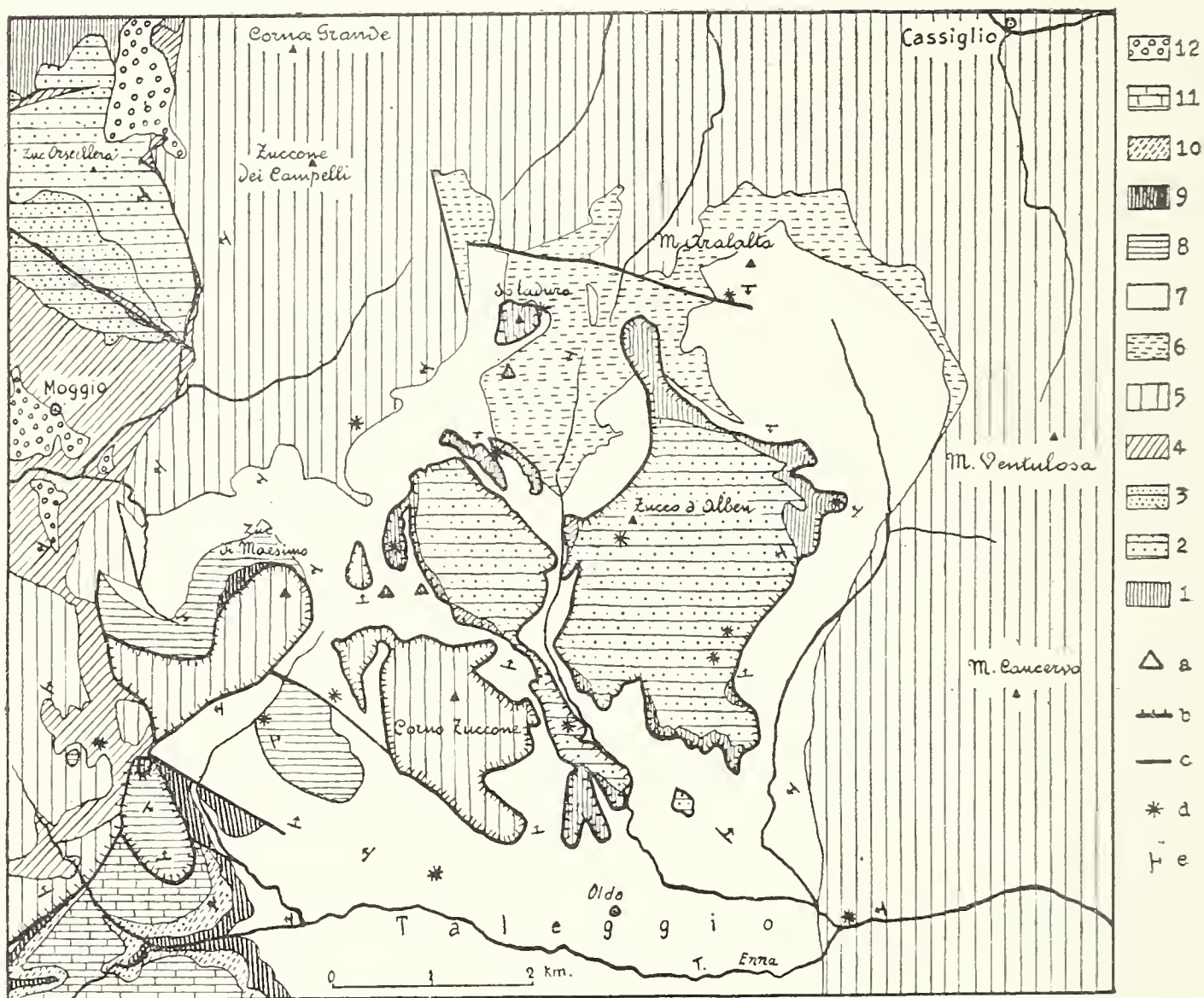
Fig. 1. — Schizzo geologico del versante settentrionale della Val Taleggio. (1. Anisico; 2. Ladinico; 3. Infraraibliano; 4. Raibliano; 5. Norico; 6. Orizzonte di passaggio dal Norico al Retico; 7. Retico inf.; 8. Retico medio; 9. Retico sup.; 10. Hettangiano; 11. Sinemuriano; 12. Morene vurmiane. a. Scogli di Anisico; b. Margini delle falde; c. Faglie; d. Località fossilifere; e. Immersione degli strati).

Ho dovuto infatti utilizzare gli ingrandimenti fotomeccanici al 25.000 del vecchio quadrante « Piazza Brembana » al 50.000 e chi ha provato a lavorare su tali basi sa quali e quanti inconvenienti si oppongano alla esecuzione dei lavori e quanto difficile

sia ottenere una rappresentazione corretta degli affioramenti, specie quando questi abbiano un andamento complicato. Per buona ventura sono in corso i rilievi topografici regolari che ci forniranno senza dubbio delle ottime « tavolette » al 25.000, ma che arrivano troppo tardi per poter essere usate nel nostro lavoro.

Conoscenze antecedenti. — Nella « Carta Geologica delle Provincie Lombarde » del Curioni (1877) alla scala di 1 : 172 800, il versante meridionale della valle, a monte della forra dell'Enna, e la parte inferiore di quello opposto figura con la tinta dell' Infralias; il rimanente è assegnato al « Piano ad *Avicula exilis* » del Trias. Solo presso il limite nord-orientale del bacino, fra il Cancerbero, l' Araralta ed il Ventulosa, compare una piccola zona di un terreno più antico riferito al « Piano a *Gervillia bipartita* » ed una striscia attribuita alla « Dolomia metallifera ».

Nella « Carta Geologica della Provincia di Bergamo » alla scala di 1:75.000 compilata dal Varisco ed apparsa nel 1881, la zona riferita dal Curioni all' Infralias è attribuita in massima parte all' Infralias inferiore (« Schisti, e calcari, neri, bigi, compatti o fissili, a *Bactryllium*, con *Avicula contorta* Portl. »); la dorsale che va dalla Costa di Pallio alle Torri di Pralongone, però, risulterebbe costituita da « Dolomia a *Conchodon infraliasicus*-Banco corallino » riferita all' Infralias superiore e sulla Costa di Pallio da « Calcari argillosi bigi con *Amm. margaritatus* Sow. *Am. algovianus* Opp. Dolomie, calcari siliciferi, arenarie da coti, con *Amm. bisulcatus* Burg. Rinconelle e Pettini » attribuiti al Lias inferiore.

Tutta la parte rimanente della Val Taleggio figura con la tinta stabilita per la « Zona dell' *Avicula exilis* e del *Turbo solitarius* = Dolomia principale = *Haupt dolomit* = *Dachsteinkalk* ». Presso la sommità del M. Venturosa, tuttavia, penetrerebbe nella nostra valle un piccolo lembo di terreni più antichi riferiti al Carnico (« Zona del *Trachiceras Aonoides* = Strati di Raibl, a *Gervillia bipartita* di Gorno e Dossena. Arenarie e marne schistose, iridate » e « Zona del *Trachiceras Aon* = Dolomia metallifera (Curioni) = Dolomia di Esino e di Lenna Stopp. con *Natiche e Chemnitzie* »).

Il Taramelli nella sua « Carta Geologica della Lombardia » alla scala di 1:250.000 (1890) non si allontana da questa rappresentazione geologica della Val Taleggio, nè differenze degne di

nota si possono riconoscere in qualche altra carta geologica anche a scala maggiore pubblicata successivamente.

Nell'ottima carta al 100.000 del Porro [1], apparsa nel 1903, la Val Taleggio figura composta in massima parte da « Calcari lastriformi e scisti neri » del Retico che affiorano sul fondo della valle principale e delle vallecole secondarie e dalle « scogliere dolomitiche » della cosiddetta « Dolomia a *Conchodon* », pure riferita al Retico, ma ad un livello superiore al precedente, che coronano le cime e le dorsali. Nel settore sud-occidentale la « Dolomia a *Conchodon* » è sormontata però da « Calcari grigi in banchi » del Sinemuriano che compongono le dorsali della Costa di Pallio, della Costa di Boldes e qualche altra interposta. Un piccolo lembo liassico (rimasto bianco, per errore, sulla carta) comprende la sommità del M. Soladura, mentre intorno allo spartiacque fra il bacino della Pioverna e quello dell'Enna, presso Culmine S. Pietro, compare il Raibliano a diretto contatto col Retico. Le montagne più elevate che fanno cornice alla valle verso levante e verso tramontana, come il M. Cancervo (m. 1841), il M. Venturosa (1999), il Pizzo Lavagino (1801 m.), la Cima di Piazzo (m. 2057), figurano come scogliere dolomitiche ad *Avicula exilis* del Norico.

La tettonica risulta assai semplice nei due profili (C e D) che intersecano la valle fra il Zuc di Valbona ed il Zuc di Maesimo e fra Asturi ed il M. Aralalta. Solo a ponente, fra Morterone e Punta Soladura, passa una linea di faglia che rappresenta la prosecuzione della dislocazione orientale del Resegone ; mentre a levante una faglietta locale segna il contatto fra la dolomia norica ed il Retico del Passo del Basamorto.

Nei suoi recenti lavori, Cacciamali, estendendo i suoi concetti sui carreggiamenti delle Alpi del Bresciano attraverso le Alpi Bergamasche sino alla regione ora in discorso, arrivò per questa, ad una interpretazione tettonica, la quale, come vedremo, non può essere in alcun modo accettata. La serie stratigrafica della Val Taleggio e delle regioni contermini non appare diversa da quella che figura nella carta del Porro.

---

[1] Porro C., *Alpi Bergamasche. Carta Geologica rilevata dal 1895 al 1901.*

In conclusione la serie che affiorerebbe nel bacino dell' Enna, secondo le conoscenze antecedenti, sarebbe compresa fra il Raibliano ed il Sinemuriano e dal punto di vista tettonico non mostrerebbe grandi complicazioni.

La scaglia retica di Costa dei Boldes. — Quando iniziai nell'autunno del 1933 le escursioni in Val Taleggio io ero orientato sulla base delle cognizioni antecedenti or ora riferite. I primi dubbi sulla regolare sovrapposizione dei vari membri della serie sorsero in me durante un' escursione effettuata con i miei assistenti, Dott. Floridia e Dott. Chiesa, sulla Costa dei Boldes, fra la Val Remola e la Val Bordiseglio (o Brodicelli) (fig. 1). Il crinale, anzichè da calcari del Lias inferiore, mi resultò composto da calcari neri del Retico medio e la prova la ebbi scendendo da quota
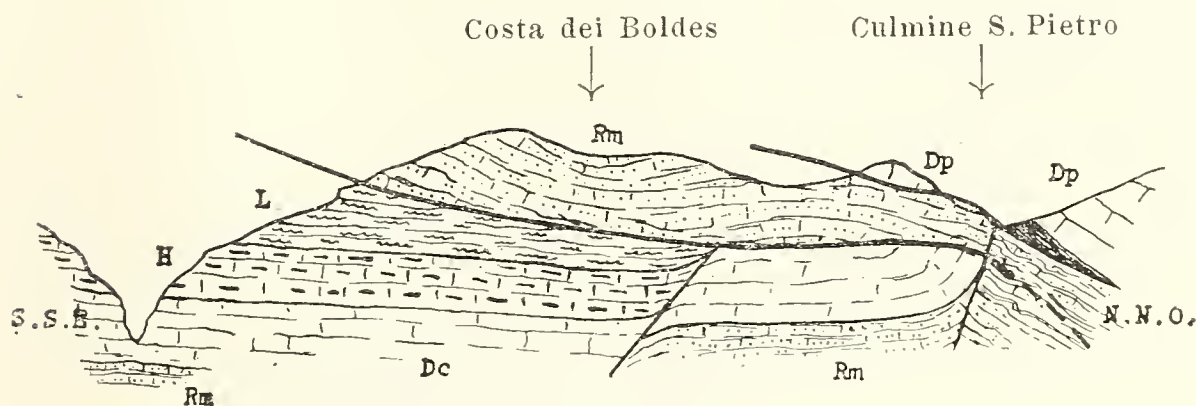
Fig. 2. — Profilo geologico attraverso Costa dei Boldes.
(R. Raibliano; Dp. Dolomia principale; Rm. Retico medio; Dc. Dolomia a *Conchodon*; H. Hettangiano; L. Sinemuriano).

1352, verso nord, poichè rinvenni dei coralli cespitosi di tipo retico (*Thecosmilia clathrata* Em.) ed osservai sezioni di lamellibranchi forse riferibili a Nucule e ad Avicule. Più in basso - ma non in posto - raccolsi anche un frammento di calcare contenente la *Dimya intusstriata* (Em.). Sotto a questi calcari, che accennano a descrivere una debole sinclinale, stanno calcari neri con rare tracce di resti organici (idrozoi e crinoidi), con spruzzature di selce e qualche sottile letto marnoso, i quali paiono rappresentare i calcari del Sinemuriano, tanto più che ricoprono una breve serie di strati di selci bianche, associate inferiormente con calcari nerastri più o meno siliciferi, caratteristiche dell' Hettangiano. Presso l'alveo dell' Enna, finalmente, i banconi di dolomia brunastra che formano la base della serie rappresentano indubbiamente il Retico superiore (Dolomia a *Conchodon*).

Meglio che le parole, lo schizzo riprodotto nella fig. 2, che ho ricavato, come gli altri, senza ritocchi dai miei appunti, può indicare le condizioni tettoniche della Costa dei Boldes. Si tratta dunque di una piccola falda o meglio di una « scaglia » di calcari del Retico medio adagiata sopra un substrato composto in buona parte da calcari neri del Sinemuriano. Verso levante però la falda poggia direttamente sulla Dolomia a *Conchodon* che presenta una facies abbastanza tipica, verso ponente ora sulla Dolomia principale, ora sul Raibliano.

La falda norica del Zuc di Maesimo e del Corno Zuccone. — Presso l'estremità settentrionale della falda, immediatamente a sud della selletta del Culmine S. Pietro, si vede un roccione isolato composto da un calcare dolomitico grigio-scuro brecciato, che
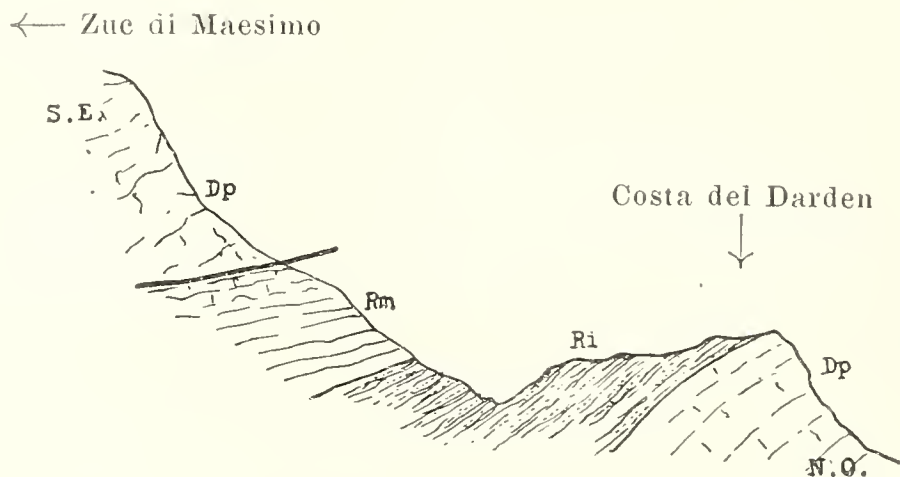
Fig. 3. — Estremità settentrionale della falda dello Zuc di Maesimo. (Segni come nella fig. 2).

credo sia da riferirsi alla Dolomia principale e che giace sui calcari del Retico medio. Nella selletta suddetta affiora una serie scistosa di colore nerastro, verde e rosso, indubbiamente di età raibliana, che s'addossa ai terreni del Retico, ma che sul lato occidentale della Costa dei Boldes si vede ricoperta dalla falda ricordata sopra. Sul versante meridionale dello Zucco della Peghera (quota 1460 della carta) si osservano però delle marne verdi e rosse, pure raibliane, che poggiano sopra gli scisti retici della Val Bordiseglio e che formano la base della grande massa calcarea del Zuc di Maesimo. Quest'ultima era stata costantemente riferita al Retico superiore (Dolomia a *Conchodon*), ma, in realtà, non ne presenta i caratteri, poichè appare composta da una do-

lomia grigio-bruna, talora un po' cavernosa, nella quale raccolsi Diplopore, Gastropodi, (? *Worthenia solitaria* Ben.) e cristalli di quarzo sul fondo della Val Bordiseglio - presso il sentiero che lo attraversa a monte di quota 1002 - e che quindi va riferita al Norico. La massa di Dolomia principale dello Zuc di Maesimo è in parte sospinta sopra un complesso calcareo-marnoso fossilifero del Retico che non solo si può seguire lungo la Val Bordiseglio, ove gli strati presso il contatto sono spesso verticali o prossimi alla verticale, ma anche nella Valle del Bongio ove gli strati presentano deboli inclinazioni e di conseguenza la sovrapposizione della Dolomia principale al Retico medio è molto evidente (fig. 3). Anche in questo caso pare si tratti dunque di una « falda », che chiamerò
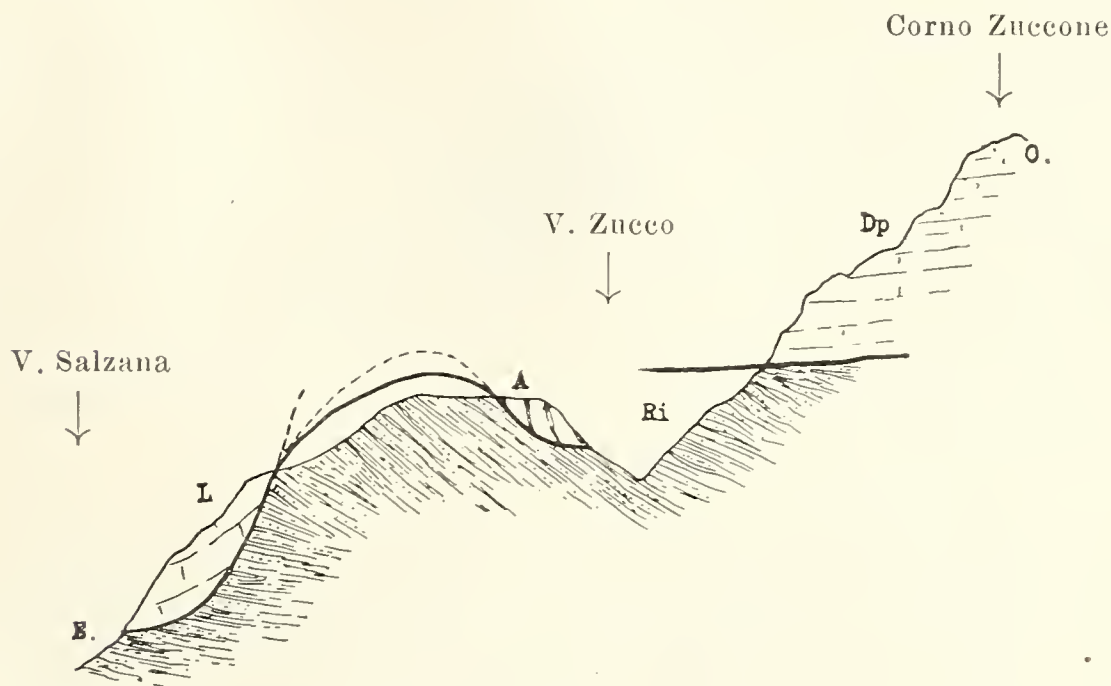
Fig. 4. — Rapporti fra le due falde del Corno Zuccone e dello Zucco d'Alben. (A. Anisico; L. Ladinico; Dp. Dolomia principale; Ri. Retico inferiore).

falda dello Zuc di Maesimo, la quale presenta alla sua base le marne raibliane affioranti verso il margine sud-occidentale e comprende oltre allo Zuc di Maesimo anche lo Zucco della Peghera. Pare che questa seconda falda sormonti la prima. La presenza di una faglia che attraversa la selletta del culmine di S. Pietro e che seguita verso Prato Giugno rende poco chiari i rapporti fra le due falde.

Della falda dello Zuc di Maesimo fa parte anche la zolla di calcari dolomitici grigio-scuri brecciati dello Zucchetto, ove raccolsi, sul lato NE, esemplari di *Megalodus* e di *Worthemia solitaria* (Ben.) che permettono un sicuro riferimento alla Dolomia princi-

pale. Questa zolla galleggia sugli scisti neri e sui calcari marnosi del Retico inferiore.

La prosecuzione della falda dello Zuc di Maesimo va ricercata sui rilievi calcarei del Corno Zuccone (fig. 4), composti da tipi di calcari sensibilmente diversi, ora dolomitici, grigio-scuri, compatti, come quelli della Dolomia principale; ora invece subcristallini, chiari, simili a quelli del Retico superiore. Nelle carte precedenti tutta la zona calcarea del Corno Zuccone è riferita a quest'ultimo orizzonte, ma io credo piuttosto che si tratti di Dolomia principale, sia perchè sembra realmente la continuazione della falda dello Zuc di Maesimo e dello Zucchetto, sia perchè tali calcari sono molto brecciati e milonitizzati alla base (presso C. Caraviglio la milonite è tanto friabile che viene sfruttata come ghiaietta per malta). Inoltre la serie che compone il Corno Zuccone non sarebbe comunque completa anche se i calcari dolomitici superiori rappresentassero la dolomia a *Conchodon*, dato che poggiano sugli scisti neri del Retico inferiore senza interposizione dei calcari corallini del Retico medio, che pure affiorano poco distante (Prato del Tonà). Non è tuttavia da escludersi che nella falda possa essere impigliata qualche scaglia di Dolomia a *Conchodon* che però è ben difficile riconoscere, quando è brecciata, dalla Dolomia principale pure brecciata.

La falda ladinica dello Zucco d'Alben. — Secondo le conoscenze precedenti la potente pila di calcari che costituisce l'ampia dorsale dello Zucco d' Alben (1635 m.), del Corno del Bruggo (1572 m.) e che scende verso mezzogiorno sin presso Pizzino, come pure quella che sale da Cantoldo, in Val Salzana, fin quasi ai piani di Artavaggio, rappresenterebbero il Retico superiore (Dolomia a *Conchodon*) e giacerebbero in serie regolare sui terreni del Retico medio ed inferiore affioranti sui fianchi e sul fondo delle valli Asnina e Salzana.

Il 4 ottobre del 1933, mentre scendevo insieme con i miei assistenti dal Corno del Bruggo verso Piazza Morandi, ebbi la ventura di rinvenire un esemplare di lamellibranco che sul momento non osai riferire al genere *Daonella*, pur avendone molti caratteri. Altri trovai su di uno spuntone calcareo a Piazza Morandi, ed allo scopo di raccoglierne il maggior numero possibile rimandai più tardi sul posto il Dott. Chiesa. Col materiale trovato precedentemente e con quello raccolto dal Chiesa ebbi presto

conferma dei primi dubbi sorti intorno alla vera età della « Dolomia a *Conchodon* » del Corno del Brucco. Si trattava cioè nientemeno che di Ladinico, rappresentato dalla facies caratteristica della cosiddetta « Dolomia di Esino », ossia da calcari ceroidi grigio-chiari con gastropodi — fra cui *Fedaiella monstrum* (Stopp.), *Undularia (Toxoconcha) telescopia* Böhm., *U. Brocchii* var. *pupoidea* Kittl — con Daonelle fra cui *Daonella longobardica* (Mojs.) Kittl. e con crinoidi. Fra le località fossilifere ove si può raccogliere una buona messe di fossili ricordo specialmente Piazza Morandi, Zucco d'Alben e Vaccaregia; il materiale è stato determinato solo in piccola parte. L'età ladinica dei calcari del Zucco d'Alben, le condizioni di giacitura, superiormente agli
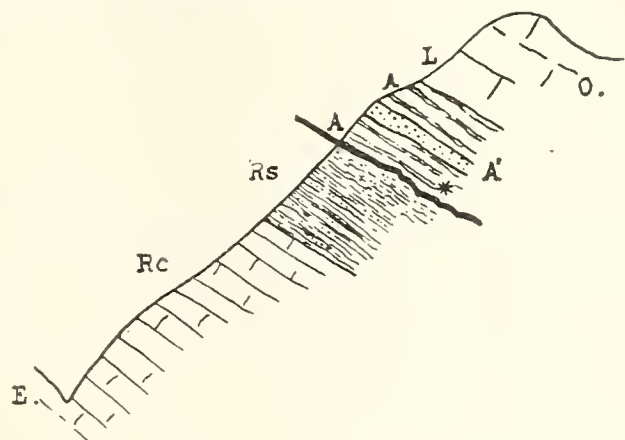
Fig. 5. — Profilo geologico del lato destro dell' alta Val Asnina, sotto Casera Nuova. (A. Calcari nerastri con veli marnosi e *Spirigera trigonella* ⁂ dell' Anisico; A', Arenarie quarzose, micacee, gialle dell' Anisico; L. Calcari ceroidi grigi del Ladinico, facies della Dolomia di Esino; Rc. Calcari lastriformi grigi di passaggio fra il Norico ed il Retico; Rs. Scisti neri e calcari marnosi del Retico inferiore).

scisti neri del Retico inferiore e la presenza di un potentissimo banco di breccia (oltre 50 m.) composto da elementi di tutte le dimensioni, sino a molti metri cubi di volume, alla base della serie calcarea, lasciavano facilmente comprendere che i calcari ladinici dello Zucco d' Alben e di Saltarino costituivano una « falda » carreggiata sopra gli scisti retici. Ma una conferma ancora più soddisfacente dovevo avere in Val Asnina. Risalendo insieme con l' allievo Dott. Parodi e col Dott. Chiesa il pendìo orientale dello sprone sottostante alla Casera Nuova (quota 1285) in un blocco di calcare nerastro leggermente marnoso, a superfici d'alterazione gialle, raccolto dal primo, potevo riconoscere vari esemplari di *Spirigera trigonella* (Schloth.), fossile caratteristico dell' Anisico, insieme con altri brachiopodi e numerosi crinoidi (fig. 5).

Una decina di metri più in basso del livello fossilifero si vedono affiorare gli scisti neri del Retico inferiore dei quali è composto tutto il fianco occidentale della Valle Asnina. Superiormente al banco fossilifero si possono vedere arenarie gialle micacee dall' aspetto molto caratteristico, indi calcari brecciati nerastri a superfici d' alterazione gialle e finalmente calcari ceroidi chiari del Ladinico.

A questa prima scoperta se ne aggiunse ben presto un' altra analoga nell' alta valle dello Zucco, immediatamente sotto la casera quotata 1451 m. Qui ritrovai abbondantissima la *Spirigera trigonella* (Schloth.) contenuta in un calcare nerastro con letti marnosi bruni ed accompagnati da numerosissimi articoli di crinoidi (*Encrinus liliiformis* Mil.) e da qualche resto indeterminabile d' ammonite. Anche in questo punto l' Anisico giace sopra gli scisti e le marne del Retico inferiore.

L' Anisico con le sue caratteristiche arenarie micacee gialle ricompare in vari altri punti alla base dei calcari ladinici, ma non è un livello costante, cosicchè molto spesso i calcari suddetti s' appoggiano direttamente sugli scisti neri o sulle marne del Retico, come ad esempio in Val Salzana e in Val Asnina.

I lembi più settentrionali della falda — che appare molto frazionata dall' erosione — compongono la quota 1924 sopra Cas. Campofiorito e la Punta Soladura (m. 2014). Quest' ultima era stata precedentemente riferita al Lias inferiore, mentre è composta, analogamente al cocuzzolo di quota 1924, da calcari nerastri subcristallini che passano superiormente alle arenarie micacee gialle dell' Anisico. In quest' ultime notai qualche articolo di crinoide.

Devo dire che non riuscii ad eliminare del tutto qualche dubbio sull' età di certe arenarie più o meno marnose gialle, con geodine calcitiche e per quanto le ritenga, almeno per ora, di età anisica pure rassomigliano molto a certe marne arenacee gialle, pure con geodi calcitiche, del Raibliano. Il Raibliano, del resto, è pure presente nelle falde: ad esso credo siano da riferire le dolomie cariate giallastre associate con calcari venati grigio-nerastri e rossicci, con scisti grigio-verdi e con banchi di gesso bianco-grigiastro, venato, che affiorano nell' alta Valle dello Zucco, ad ovest di Cantoldo, ed in Valle Salzana sotto Scaluggi. La posizione del Raibliano non è affatto chiara; pare si tratti di scaglie impigliate fra la falda ed il substrato, poichè compaiono alla base dei calcari ladinici.

Non ho potuto vedere i rapporti di giacitura fra la falda dello Zucco d' Alben e la falda del Corno Zuccone che non vengono direttamente a contatto (fig. 4). La presenza tuttavia dei gessi raibliani sotto ai calcari del Ladinico mi fa pensare che non si tratti di una falda unica ma di due falde diverse, di cui quella anisico-ladinica sovrapposta a quella carnico-norica. Non escludo infatti che accanto al Raibliano esista qualche piccolo lembo di Dolomia principale che sarebbe molto difficile riconoscere però dai calcari ladinici, se non contenesse per caso dei fossili.

Gli accavallamenti dello Zuc dell'Orscellera in Valsassina. — Nelle carte geologiche della Valsassina lo Zuc dell'Orscellera (o Zuc di Poia) figura composto da una serie di strati che va dal
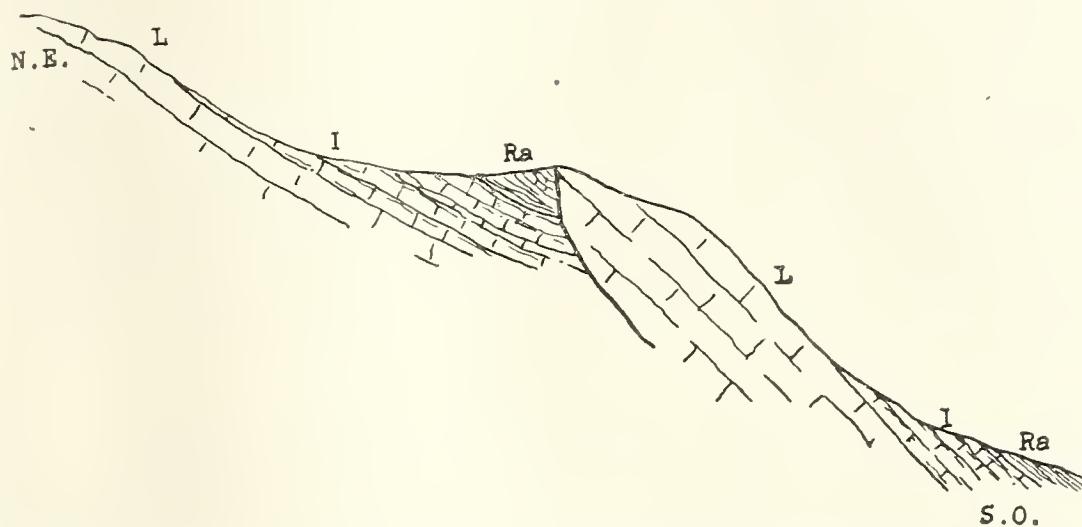
Fig. 6. — Profilo geologico del versante meridionale dello Zuc dell'Orscellera presso Baite Masòn. (L. Ladinico; I. Infraraibliano; Ra. Raibliano).

Permico al Carnico, serie limitata verso levante da una faglia che la mette direttamente a contatto con la Dolomia principale della Corna Grande e verso nord dalla linea tettonica di Valtorta (contatto fra il Werfen ed il Norico). Una serie di escursioni effettuate lungo il versante meridionale dello Zuc dell'Orscellera mi ha condotto a riconoscere una struttura più complicata di quanto sino ad ora si credesse.

La sommità della montagna è costituita dai soliti calcari ceroidi chiari del Ladinico non privi di fossili (Dolomia di Esino) in strati ben distinti ed inclinati verso SE (fig. 6). Sotto a 1600 m., su questi calcari s'adagiano regolarmente calcari nerastri in strati più sottili e provvisti localmente pure di fossili, come ap-

pare anche nella carta geologica del PORRO. A circa 1200 m. di altezza, però, esiste una serie di piccole terrazze — visibili anche da lontano — sulle quali sono allineate delle baite (Baite Mason, B. Fontana, B. Cisterna) che segnano un affioramento di marne rosse, gialle e brune del Raibliano. Sopra a queste s'adagiano direttamente o i calcari ceroidi del Ladinico, o i calcari scuri infraraibliani, ai quali fanno seguito regolarmente le marne raibliane sulle pendici meridionali della montagna. Il Raibliano della terrazza rappresenta il membro più elevato della serie dello Zuc dell'Orscellera, mentre i terreni soprastanti (Ladinico e Carnico) costituiscono una falda. Anche i calcari ladinici dello Zuc di Angelon, della Corna e dello Zuc di Zurle sono separati da quelli, pure ladinici, dello Zuc dell'Orscellera da un affioramento di marne raibliane visibile presso la Forcola di Bobbio, che copre regolarmente il Ladinico dell' Orscellera. Le due linee tettoniche, ossia quello del versante SSO e quella del versante NNO, dello Zuc dell'Orscellera convergono verso ovest presso S. Eustachio, mentre verso est s'incrociano con la linea tettonica della Val Faggio, presso Cascine Gallinetta e presso Baite di Dentro (Pian di Bobbio), che segna il margine occidentale della zona norica dello Zuccone dei Campelli.

Considerazioni sulla tettonica della Val Taleggio. — Pur senza tentare ora di coordinare i dati sopra esposti per le ragioni dette da principio, non posso, tuttavia, esimermi dall'esporre qualche considerazione sui fatti segnalati.

Le falde della Val Taleggio ci appaiono come grandi zolle calcaree tutte frantumate e talora accompagnate da uno sciame di scogli grandi e piccoli che non possono nemmeno venire sempre rappresentati sopra una carta geologica al 25.000. L'isolamento delle zolle non lascia riconoscere con sufficiente chiarezza le condizioni di coesistenza. Da quanto ho detto nella succinta descrizione precedente pare, tuttavia, si tratti di almeno due o forse tre falde distinte composte l'inferiore in prevalenza da calcari anisico-ladinici, la media da dolomia norica (Dolomia principale), la superiore da calcari corallini retici. Il substrato delle prime due è composto da scisti retici, quello dell'ultima da calcari del Lias inferiore. Ma la zolla di Costa dei Boldes può essere meglio interpretata come una « scaglia », ossia come un lembo di Retico asportato al substrato dalla falda dello Zuc di Maesimo e trascinato dal movimento di questa verso sud.

Carattere di accavallamenti locali piuttosto che di falde presentano i lembi dislocati dello Zuc dell' Orscellera i quali hanno per substrato le marne raibliane, ridotte ad esiguo spessore.

Rimarrebbero ora da esaminare i rapporti fra le falde sopra descritte e quelle, precedentemente note, del Resegone e del gruppo delle Grigne.

Non credo tuttavia sia giunto ancora il momento di trattarne, tanto più che io non sono molto convinto della continuità di alcune linee di dislocazione e della grande estensione di alcune di esse. Quel ch'é certo è che la fisonomia tettonica delle Prealpi Lombarde appare anche in questa parte assai più complessa di quanto non si potesse forse supporre. Il problema generale più notevole e che io non credo ancora del tutto risolto, è quello che riguarda la provenienza delle falde della regione bergamasca. Secondo le interpretazioni generali dello Staub e di coloro che lo hanno imitato, si tratterebbe di falde aventi le radici a nord; secondo le ricostruzioni del Porro si tratterebbe, nella zona considerata, di zolle *sorraspinte* da sud verso nord, come nella zona a mezzogiorno della V. Stabina, di *sottospinte* da sud nelle altre parti della Catena Orobica. Sono due interpretazioni le quali pur partendo ambedue dal presupposto che le spinte orogeniche provenissero da sud arrivano a conclusioni diverse. Anche su questo problema mi riservo di ritornare più avanti, quando avrò ultimato lo studio geologico della Bergamasca, poichè cercar di trarre conclusioni generali da studi troppo parziali — com'è stato fatto anche recentemente da parte di qualche straniero — non giova al progresso delle nostre conoscenze geologiche.

Riassunto. — Nella presente nota viene segnalata la presenza di falde carreggiate sul versante settentrionale della Val Taleggio. Si tratta di varie zolle galleggianti per lo più sugli scisti neri del Retico e composte in prevalenza da calcari, localmente fossiliferi, dell'Anisico, del Ladinico e del Norico.

ISTITUTO DI ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARATE DELLA R. UNIVERSITÀ DI MILANO
DIRETTRICE: PROF. RINA MONTI

Dott. Ada Buonamico

LA BOSMINA DEL LAGO DI MOLVENO

Le bosmine che ho avuto in istudio appartengono alla raccolta limnologica della Prof.ª R. Monti e fanno parte delle pescate da lei personalmente eseguite nel lago di Molveno nel settembre 1930. Io ho cercato di giungere alla loro determinazione, come è indicato nella memoria di Monti-Stella sul lago di Molveno, con lo studio accurato di tutti i particolari morfologici, ed in ispecial modo di quelli che hanno assunto importanza nei riguardi della sistematica. Inoltre il materiale, essendo assai abbondante, mi ha permesso di fare uno studio completo di tutta la popolazione, secondo i metodi ideati dal Rammner e già applicati in Italia dalla Stolz-Picchio allo studio delle bosmine del lago di Varese e del lago Trasimeno.

Per quanto riguarda la classificazione, non sono riuscita a riferire la bosmina del lago di Molveno ad una delle specie descritte nei trattati; per quanto si riferisce alla popolazione presa nel suo complesso, mi limiterò a ricordare che lo scopo a cui tendono tali ricerche è quello di condurci ad uno studio della forma in tutti i diversi aspetti che essa presenta durante lo sviluppo postembrionale, per mettere in rilievo le differenze morfologiche dovute all'età e potere, in base a queste, giustamente apprezzare in seguito le variazioni stagionali, e infine le variazioni locali, che questi cladoceri presentano. Questo concetto va ormai diffondendosi, e viene messo in rilievo anche dagli studii della Volterra D'Ancona e del Vannini a proposito delle bosmine, nelle loro ricerche sul plancton del laghetto di Poggio dei Pini presso Siena.

Il mio studio, limitato a Bosmine raccolte nel lago di Molveno nella stessa epoca, non potendo portare contributi al pro-

blema delle variazioni stagionali o locali, si è limitato a mettere in luce quelle dovute all'età: debbo dire fin d'ora però che, contrariamente a quanto era stato osservato dagli A. A. precedenti, tali variazioni si sono dimostrate assai poco cospicue.

Per quanto riguarda la popolazione studiata nel suo complesso, essa risultò esclusivamente formata di femmine partenogenetiche. Mettendo in coordinate la lunghezza totale e l'altezza dorsale, ovvero la lunghezza totale e la lunghezza del contorno dorsale,
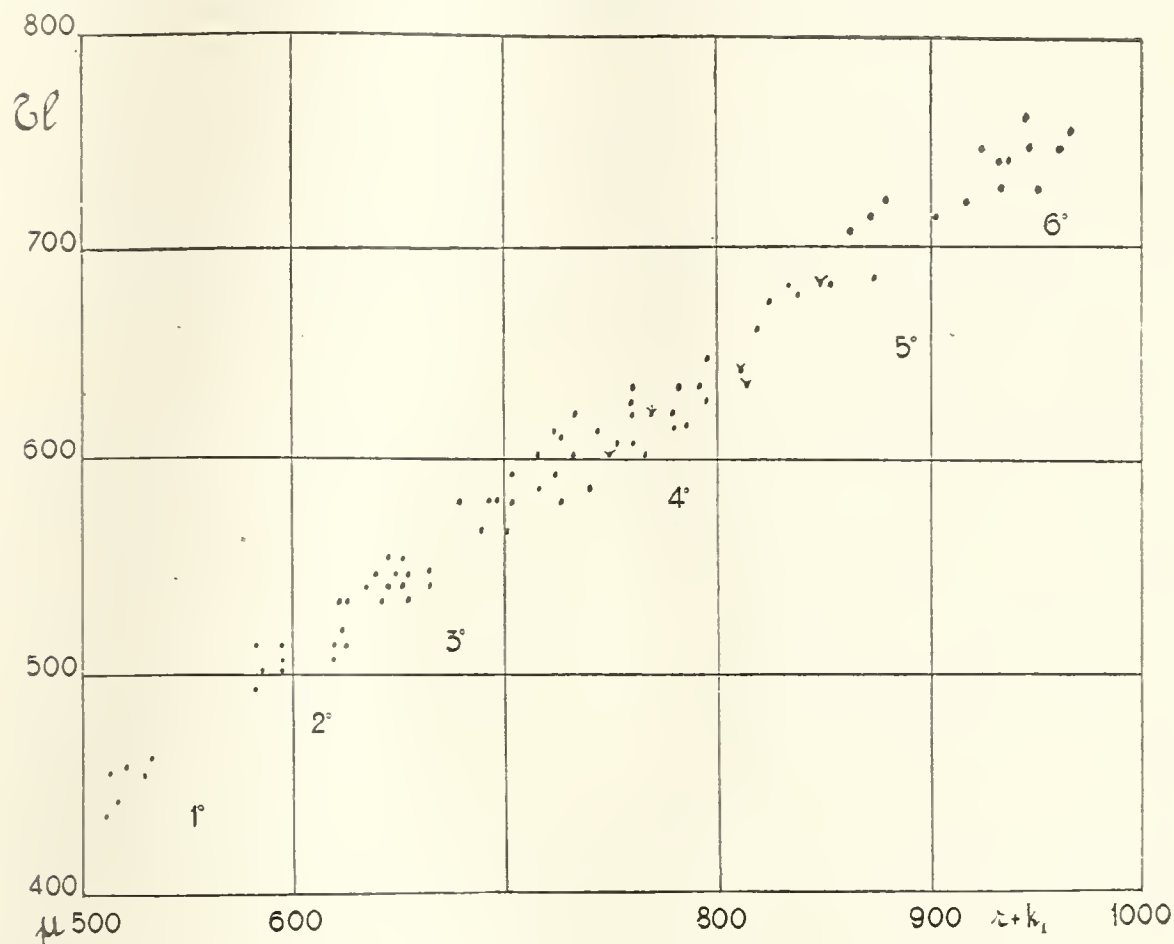
Fig. 1

(fig. 1) la popolazione settembrina del lago di Molveno si può suddividere in sei stadii successivi di sviluppo postembrionale, nei quali si presenta così ripartita: sia il primo che il secondo stadio comprendono ciascuno il 6 % circa dell'intera popolazione; il terzo stadio ne comprende il 23 %; il quarto, che è il più numeroso, arriva al 40 %, il quinto ed il sesto, solo al 10 % ed al 15 % rispettivamente.

Individui ovigeri compaiono soltanto nel terzo stadio, che dobbiamo quindi ritenere primiparo; essi sono però molto rari, rappresentano solo il 5 % di tutto lo stadio, mentre negli stadi successivi il loro numero aumenta sino a superare il 70 % nel

sesto. Per quanto riguarda il succedersi degli stadii di sviluppo, essi, pur essendo ben riconoscibili, mostrano di susseguirsi piuttosto regolarmente, senza forte distacco l'uno dall'altro, e questo è il primo indizio di quella omogeneità che altri dati hanno permesso di stabilire per questa popolazione.

In tutti gli individui della popolazione studiata (più di un centinaio) ho eseguite, sui disegni ottenuti per mezzo dell'apparecchio di proiezione, tutte le misure indicate da Rammner, raccogliendole poi sotto forma di valori medii, minimi e massimi, per ogni stadio di età.

Dalle misure medie assolute ho ricavato quelle relative, esprimendole sia in percentuale della lunghezza totale di ogni stadio, (misurata secondo la linea base) sia in percentuale dei valori medii assoluti del primo stadio; queste ultime esprimono l'accrescimento lineare nei diversi stadii e permettono di ricavare i valori dell'accrescimento relativo.

Senza riferire per esteso le tabelle contenenti questi valori assoluti e relativi e i grafici che li rappresentano, mi limito a segnalare i dati principali che ho potuto ricavarne; nell'intera popolazione la lunghezza totale assoluta varia dal 1° al 6° stadio da un minimo di μ 433 a un massimo di μ 760; siamo infatti di fronte a esemplari di dimensioni alquanto cospicue; l'accrescimento della lunghezza totale avviene durante lo sviluppo postembrionale abbastanza regolarmente, e mostra un rallentamento soltanto nel passaggio dal 2° al 3° stadio; l'altezza complessiva varia da un minimo di 333 μ a un massimo di 610 μ; la lunghezza del contorno dorsale da un minimo di μ 736,5 a un massimo di μ 1436,5; i valori medii di questi caratteri si succedono nei diversi stadii con un andamento complessivamente corrispondente a quello della lunghezza totale.

Infatti in percentuale della lunghezza totale i valori dell'altezza complessiva si mantengono sensibilmente costanti, rappresentando il 73-75 % e l'accrescimento lineare è da 100 a 160, come quello della lunghezza totale. Se si prende in considerazione separatamente l'altezza dorsale, con valori assoluti da 100 μ a 260 μ, si vede che essa varia in percentuale della lunghezza totale dal 25 % nel 1° stadio al 32 % nel sesto; e nel suo accrescimento lineare arriva nel sesto stadio a raddoppiare la lunghezza del primo stadio, andando da 100 a 206; l'altezza ventrale ha comportamento opposto, e questo permette di comprendere come l'altezza complessiva non muti.

La lunghezza del contorno dorsale varia da 116 % nel primo stadio a 126 % nel sesto e il suo accrescimento lineare è da 100 a 175. La lunghezza lineare varia da un minimo di μ 236,5 a un massimo di μ 413,3 in valori assoluti; i valori relativi sono particolarmente interessanti, perchè ci dicono come il lieve accrescimento resti parecchio addietro rispetto all' accrescimento assoluto che si verifica nel passaggio da uno stadio all' altro, generale di tutto il corpo, cosicchè mentre nel primo stadio il suo valore medio è il 70 % della lunghezza totale, nel resto diventa uguale al 50 %: infatti il suo accrescimento lineare va soltanto da 100 a 118.

Il mucrone, anzichè accrescersi, diminuisce sensibilmente nel passaggio da uno stadio all' altro, cosicchè i suoi valori assoluti presentano un massimo di μ 60 nel primo stadio e un minimo di μ 20 nel sesto. Questo comportamento così caratteristico è messo in evidenza tanto più dai valori relativi: quelli in percentuale della lunghezza totale variano dall' 11 % nel primo stadio al 4,7 % nel sesto; e i valori dell' accrescimento lineare risultano quindi negativi, cioè diminuiscono da 100 a 68,5.

Questi dati, scelti come i più significativi dall' insieme di quelli raccolti, ci permettono di comprendere come effettivamente la bosmina settembrina del lago di Molveno vada incontro durante il suo sviluppo postembrionale a modificazioni morfologiche, che appaiono però di lieve entità in confronto a quelle più cospicue osservate in altri casi. Tali modificazioni si possono maggiormente apprezzare determinando i punti del contorno dei singoli individui col sistema di coordinate ortogonali riferito all' animale stesso (Rammner) e ricavando dalle medie dei punti trovati per gli esemplari di ogni stadio il contorno ideale, che viene ad essere il rappresentante di quel determinato stadio. Applicando questa ricerca alla popolazione di bosmine settembrine appartenenti ai sei stadii di età, ho potuto avere la rappresentazione delle modificazioni morfologiche inerenti allo sviluppo postembrionale. I contorni dei diversi stadii, tracciati mantenendo costante la lunghezza totale mettono maggiormente in evidenza le modificazioni morfologiche; tenendo invece le lunghezze totali proporzionali si ha il vantaggio di avere sott' occhio i rappresentanti di tutta la popolazione coi reciproci rapporti di grandezza conservati.

Dato che le modificazioni morfologiche di questa popolazione dovute alla età sono poco cospicue, e orientate nello stesso senso,

mi limito a dare la figura delle bosmine rappresentanti del 1° e del 6° stadio (Fig. 2). Riassumendo possiamo dire che, man mano che l'animale cresce, il contorno dorsale del guscio subisce, rispetto alla linea base rappresentata dalla lunghezza totale, degli
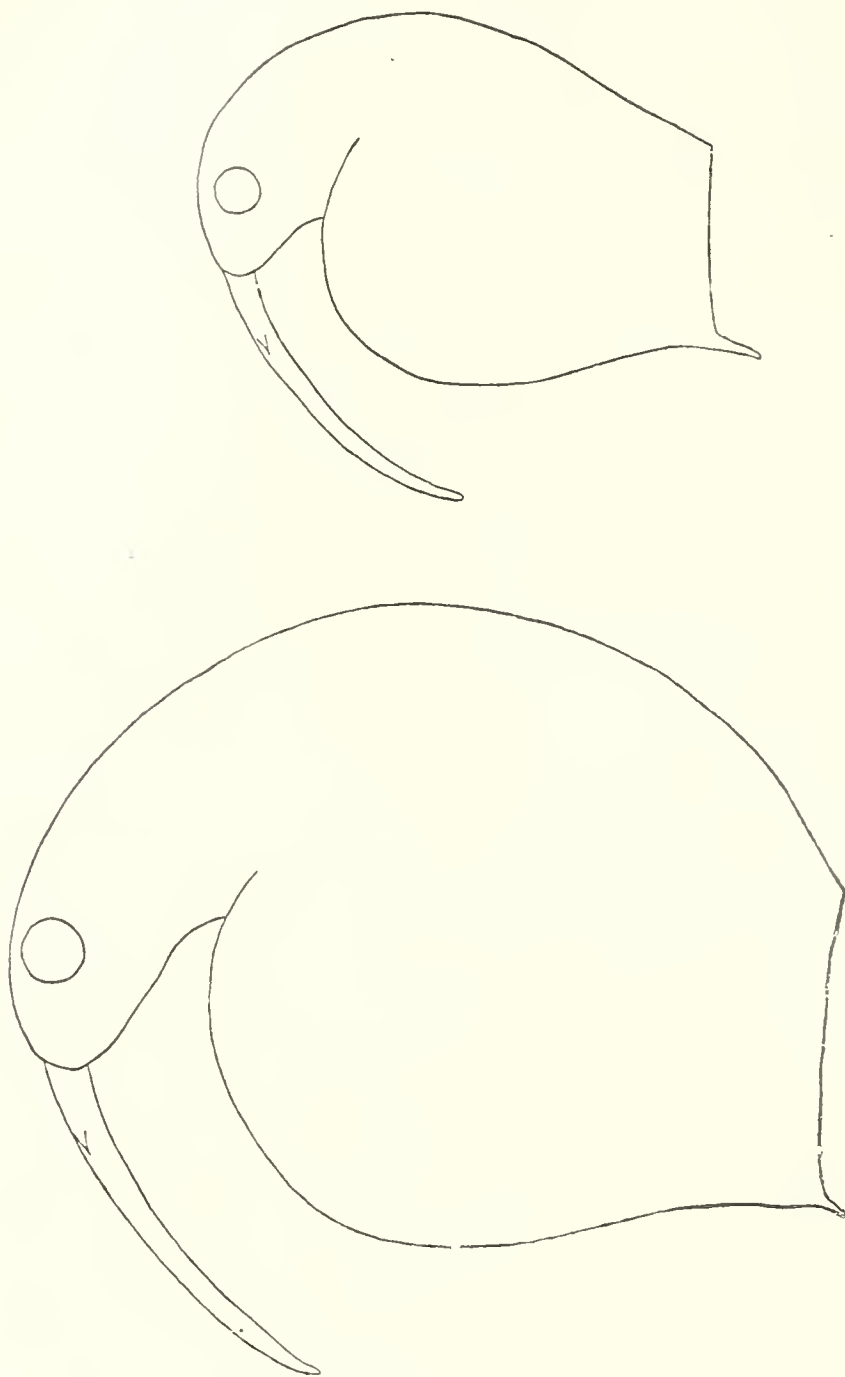
Fig. 2

spostamenti verso l'alto che sono giustificati dalla necessità di ampliare lo spazio destinato alla camera incubatrice; siccome però essi sono piuttosto lievi e accompagnati da spostamenti nello stesso senso e pressappoco della stessa ampiezza del contorno ventrale, la forma generale del corpo non risulta notevolmente cambiata; la massima altezza raggiunta dal guscio è uguale all'incirca a tre quarti della lunghezza. Anteriormente il rostro va ac-

corciandosi, posteriormente l'angolo inferiore del guscio va man mano spostandosi in avanti e in alto.

Le antenne hanno un accrescimento molto limitato, inferiore a quello generale del corpo, e quindi risultano accorciate negli stadii più adulti; il mucrone non soltanto non cresce, ma subisce un reale accorciamento, riconoscibile anche ai valori assoluti della lunghezza, che può essere forse spiegato pensando che esso venga inglobato durante l'accrescimento nella parte posteriore-inferiore del corpo.

In complesso, per il fatto che il passaggio dagli stadii giovanili a quelli adulti non è segnato da cambiamenti morfologici notevoli, tutta la popolazione si presenta molto omogenea e caratterizzata dall'aspetto piuttosto allungato del guscio, la brevità del mucrone sprovvisto di incisure e la forma poco arcuata della lunga antenna.

Il fatto che la « forma », quale essa risulta in queste ricerche dal profilo del guscio visto di lato e dall'esame dei reciproci rapporti delle diverse parti, non muta in modo molto sensibile dagli stadii giovani a quelli adulti, mi permette di limitarmi alla descrizione delle forme adulte, a scopo sistematico. È importante ricordare che tutta la popolazione risultò esclusivamente formata di femmine partenogenetiche.

La Bosmina del lago di Molveno si presenta con esemplari adulti di dimensioni piuttosto grandi, che vanno all'incirca da 500 a 760 μ di lunghezza, con una forma piuttosto allungata ed ovoidale, alti circa tre quarti della lunghezza.

Il guscio del capo non è distinto da quello del tronco, e forma davanti all'occhio una curva regolare, di modo che la fronte non risulta sporgente. Al margine del rostro si trova il pelo frontale, presso il punto di partenza dell'antenna del primo paio: esso è molto esile ed allungato.

Il mucrone, formato dall'angolo posteriore e inferiore del guscio, è allungato a guisa di spina, talvolta diritta, talvolta leggermente rivolta verso l'alto; esso non presenta mai incisure e non è mai molto sviluppato. Al margine posteriore ed inferiore del guscio, un po' in avanti del mucrone, è impiantata una spina corta e robusta, rivolta all'indietro, ingrossata alla base, che va regolarmente assottigliandosi verso l'estremità; essa è munita per tutta la sua lunghezza di una doppia serie di esilissimi peli, che le danno un aspetto piumato; tale spina è sempre bene sviluppata e non appare mai sporgente dal margine del guscio.

Il primo paio di antenne, o antenne sensitive, impiantate all'estremità del rostro, è di lunghezza mediocre, cioè raggiunge poco più di metà della lunghezza totale: esse sono anche più brevi della lunghezza delle valve; non molto ingrossate alla base, vanno però assottigliandosi verso l'estremità; leggermente rivolte all'indietro con curva regolare non molto forte, non sono mai ripiegate ad uncino nella parte estrema. Tali antenne hanno la parte prossimale molto più breve della distale; e specialmente in quest'ultima sono evidenti tante serie trasversali di brevissimi dentelli a forma di piccoli V allineati, che danno alle antenne stesse la parvenza di essere composte di parecchi articoli, mentre in realtà sono formate di un sol pezzo. Al punto di congiunzione della parte basale con la distale, un dente assume proporzioni molto cospicue, esso talora è situato nella parte anteriore, e allora si vede sporgere osservando l'antenna di profilo; talora invece è situato lateralmente nella parte interna; in tal caso non sporge affatto.

In corrispondenza di questo dente più grande si trovano le papille sensitive; esse risultano quindi situate molto più vicino alla base che all'apice delle antenne quindi non molto evidenti, in confronto alle setole olfattive descritte e raffigurate dagli Autori nelle Bosmine di altri laghi.

Le antenne del secondo paio, atte al nuoto, dette perciò anche remiganti, sono tipicamente costituite di un articolo basale robusto, piuttosto allungato; a questo seguono un ramo esterno tetra-articolato, ed uno interno triarticolato; da questi articoli partono peli natatori molto lunghi, robusti, lisci e circa a metà della loro lunghezza articolati. Il numero di questi peli è complessivamente di nove: quattro appartenenti al ramo esterno, dei quali una parte del terzo articolo, gli altri tre dall'ultimo articolo; cinque appartenenti al ramo interno, uno partente dal primo articolo, uno dal secondo, gli altri due dall'ultimo. Il postaddome nella sua parte dorsale presenta le due setole caratteristiche lunghe e forti. Esso termina con due uncini portati da un processo portauncini; l'armatura degli uncini terminali (fig. 3) consiste in una doppia serie di setole; la serie basale forma un
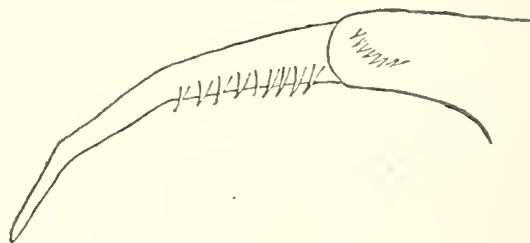
Fig. 3

piccolo pettine situato sul porta-uncini, costituito di pochi peli brevi e sottili, pressappoco eguali fra loro, mai sporgenti dal contorno del processo; esse sono in numero non sempre bene precisabile e non fisso, che varia da cinque a sette; la seconda serie forma un pettine posto nella parte basale degli uncini stessi, formato di spine robuste, la cui grandezza decresce lievemente procedendo verso la parte distale dell'uncino; tali spine variano in numero da sette a nove. Gli uncini terminali possono presentarsi uniformemente incurvati fino alla estremità, oppure possono presentare due inginocchiature, delle quali una segue immediatamente la seconda serie di spine, l'altra è più distale.

Nei riguardi della sistematica, per il carattere principale ossia per l'armatura degli uncini terminali del postaddome, muniti di una doppia serie di peli, la Bosmina del lago di Molveno si avvicina alla specie *longirostris*, allontanandosi dalla *coregoni*, che ha tipicamente una unica serie di peli. Osservando l'armatura tipica della *longirostris* come viene descritta e raffigurata nei trattati, vediamo che gli uncini presentano nel loro margine dorsale due punti di maggior curvatura, di cui quello prossimale molto vicino alla linea di divisione tra l'uncino e il porta-uncino. La prima serie di uncini forma un pettine di sei-nove setole slanciate, lunghe e sottili, molto sporgenti dal contorno, e di cui il più distale è il più lungo, pettine situato in parte sul porta-uncino, e in parte sulla base dell'uncino fino alla prima curvatura.

La serie di peli non è interrotta dal contorno del portauncino; questo limite non ha il minimo influsso sull'armatura suddetta; i peli appaiono ora più numerosi sull'uncino, ora sul porta uncino senza norma determinata. Inoltre i peli hanno sempre un andamento inclinato, parallelo alla parte terminale dell'uncino. La seconda curvatura dell'uncino è prossima all'estremità distale: fra le due curvature si trova una serie di fini dentini, in numero da sette a dieci, perpendicolari o quasi al margine dell'uncino.

Riferendomi a tutti questi particolari, devo notare che gli uncini della Bosmina da me studiata non hanno aspetto identico a quello della specie tipica, ma ne differiscono alquanto: precisamente per quanto riguarda le curvature presentate dagli uncini, osservo che esse non sono sempre presenti, e se lo sono si trovano sempre in posizione diversa, cioè entrambe nella parte distale dell'uncino, in seguito alla seconda serie di peli. Un'altra differenza notevole consiste nella distribuzione, grandezza e nu-

mero delle setole situate sul porta-uncino, che hanno disposizione varia, ma sempre diversa da quella tipica, sono di dimensioni molto più esigue, pressappoco eguali tra loro, e non sporgono mai dal contorno.

Quindi abbiamo una armatura terminale del postaddome, che per la presenza di due serie di peli si avvicina alla specie *longirostris*, senza corrispondervi perfettamente, per la posizione, la distribuzione, il numero, la forma dei peli di questi due pettini; altri caratteri, come la lunghezza mediocre delle antenne, la presenza costante del mucrone sebbene poco sviluppato, e della spina innanzi ad esso, potrebbero convalidare tale determinazione, mentre invece la forma pressocchè diritta delle antenne, la situazione del pelo frontale posto alla estremità del rostro, e soprattutto le dimensioni considerevoli allontanano queste bosmine dalla specie *longirostris* avvicinandole piuttosto alla *coregoni*. Per quanto riguarda la grandezza, le bosmine adulte variano come abbiamo detto da μ 500 a μ 760 di lunghezza, mentre secondo il Burckhardt, che basa su questo carattere la principale suddivisione del genere *Bosmina*, il limite massimo da esso raggiunto è di μ 550; anche nel Lilljeborg troviamo per la *longirostris*, lunghezze massime di μ 620; per la *longirostris* italiana, Stolz-Picchio riferisce la lunghezza massima di μ 600 per la bosmina del lago di Varese, di μ 486 per la bosmina del lago Trasimeno, massimi osservati ambedue nel mese di marzo; Stelja dà la misura massima di μ 526 per la bosmina del Lago di Resia, nel mese di settembre.

Non credo quindi di potere ragionevolmente riferire la bosmina da me studiata alla specie *longirostris* e preferisco farne una nuova specie *molvenensis* in attesa che più ampie ricerche sul genere *Bosmina* permettano di indirizzare con criterii nuovi e con maggiore esattezza la sua suddivisione sistematica.

LAVORI CONSULTATI

BURCKHARDT C. — Faunistische und systematische Studien über das Zooplankton der grösseren Seen der Schweiz. *Revue Suisse de Zool.* Vol. VII, Genève, 1900.

KEILHACK L. — Phyllopoda in Süsswasserfauna Deutschlands von Bauer, Jena, 1909.

LILLJEBORG W. — Cladocera Sueciae. *Nova Acta Reg. Soc. Ups.* Vol. XIX, ser. III, Upsala, 1900.

MONTI R., STELLA E. — Il lago di Molveno. La vita in un lago zootrofo. *Mem. Museo St. Nat. della Venezia Tridentina*, Vol. II, f. 1. Trento, 1934.

PARENZAN P. — Cladocera. *Mem. Scient. del Boll. di Pesca, Piscicolt. Idrobiol.* N. 8. Ser. B, Roma, 1933.

RAMMNER W. — Formanalytische Untersuchungen an Bosminen. Teil I u. II. *Internat. Revue*, Bd. XV, Leipzig, 1926.

Id. — Die beschreibende und die bildliche Darstellung der Formänderung bei Cladoceren. *Internat. Revue*, Bd. XVII, Leipzig, 1927.

STELLA E. — I Planctonti del lago di Resia durante l'estate subacquea. *Rend. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett.* Vol. LXVII, f. 11-15, Milano 1934.

STOLZ-PICCHIO T. — Popolazioni di Bosmine del Lago di Varese. *Boll. di Pesca, Piscicolt. Idrobiol.*, Anno VIII, f. 4, Roma, 1932.

Id. — Popolazioni di Bosmine del Lago Trasimeno. *Riv. di Biol.* Vol. XV, f. 1-2, Firenze, 1933.

Id. — Considerazioni sulla Bosmina longirostris O. F. M. Stadii di sviluppo e classificazione. *Atti Soc. It. Sc. Nat.* Vol. LXXII, Milano, 1933.

VANNINI E. — Contributo alla conoscenza dei Cladoceri dell'Italia Centrale. Il Diaphanosoma e la Bosmina del Laghetto di Poggio ai Pini presso Siena. *Internat. Revue*, Bd. XXIX, f. 5-6, Leipzig, 1933.

VOLTERRA D'ANCONA L., VANNINI E. — Osservazioni sulla sistematica e sulla ecologia dei Cladoceri dei dintorni di Siena. *Boll. di Zool.*, Anno IV, n. 1, Torino, 1933.

ISTITUTO DI ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARATE DELLA R. UNIVERSITÀ DI MILANO
DIRETTRICE PROF. RINA MONTI

Dott. Pina Perotti - Razzini

L'*EURYCERCUS* DEL LAGO DI CHIARAVALLE

Tra i Cladoceri del laghetto di Chiaravalle posto vicino alla Abbàzia omonima nei dintorni di Milano, ha destato in me un certo interesse un elegante forma costiera, dotata di movimenti spesso circolari, ch'io cercai di classificare e di tenere in vita nel Laboratorio dell'Istituto di Anatomia Comparata della R. Università di Milano, diretto dalla Professoressa R. Monti.

Di questo bacino artificiale, della larghezza media di cinquanta metri e della profondità di circa tre, io non intendo fare quì una descrizione accurata, dato che fu in questi ultimi tempi oggetto di osservazioni di altri studiosi, tra i quali, per la prima, la Dott. E. Stella che considerandolo dal punto di vista fisico e biologico, ci ha fatto conoscere la fisionomia generale del lago di cui ha studiado in particolare i Copepodi.

Modalità degli esperimenti

Il primo scopo di questo mio lavoro era quello di mantenere in vita, in piccoli acquari di laboratorio, il Cladocero da me considerato con l'intento di seguirlo poi nel suo ciclo biologico; a tale scopo ho cercato quindi tutti i mezzi per spostare il meno possibile l'ambiente naturale in cui l'*Eurycercus* vive.

Tenevo gli individui in cristallizzatori di vetro della capacità circa di $cm.^3$ 75 e $cm.^3$ 30 con acqua del lago di Chiaravalle a cui somministravo alghe (spirogirae) pure di Chiaravalle che avevo cura di rinnovare ogni giorno.

In un primo tempo ho adoperato recipienti di capacità varia in rapporto al numero degli individui, non solo, ma per lo stesso numero di individui, ho usato cristallizzatori di diversa grandezza tenendoli tutti ad una temperatura di 16^0 circa.

Constatando che alla distanza di pochi giorni dall'esperimento gli individui tenuti in osservazione non sopravvivevano ho cercato di tenere distinti vari *Eurycercus* in cristallizzatori di uguale capacità portandoli a temperature diverse, vale a dire 0°. 16°. e 29°. Gli ultimi morirono quasi subito, quelli tenuti a 0° gelarono nella notte, quelli a 16° vissero due giorni.

Le stesse esperienze pensai di ripeterle variando l'alimentazione, ad es. con infuso di fieno, ma anche i risultati di queste
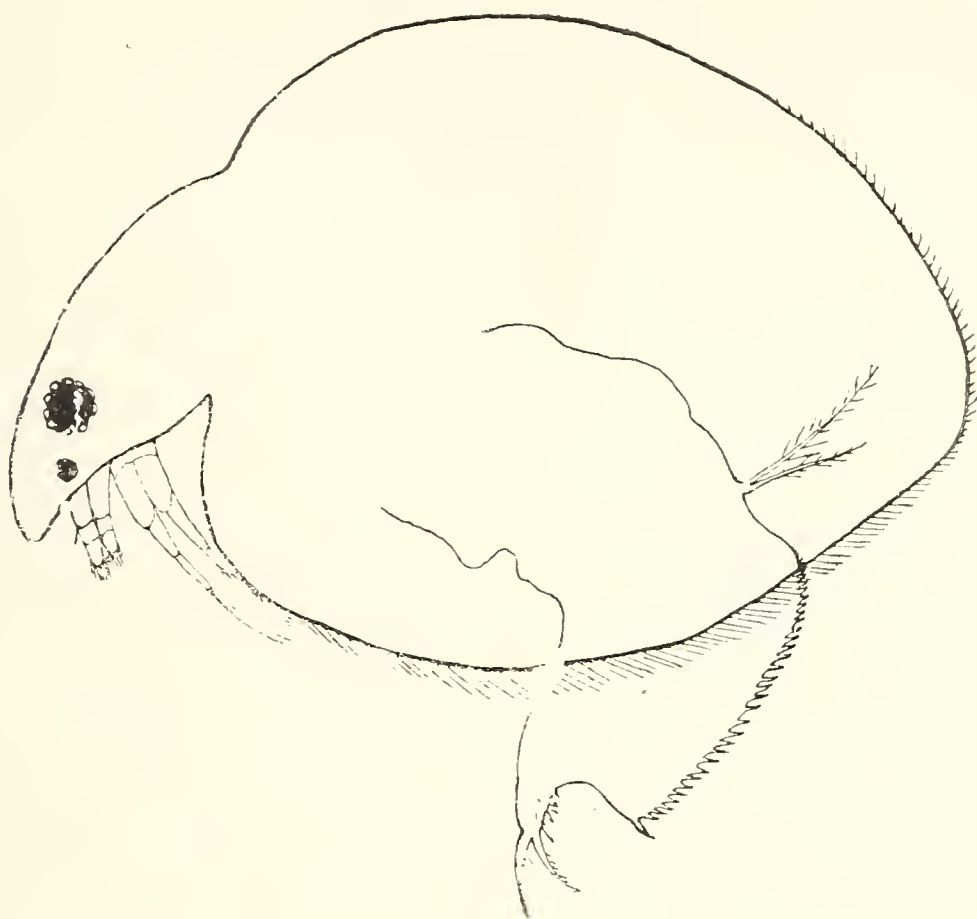
Fig. 1

ultime lasciarono un pochino a desiderare tanto più che non riuscii mai a portare a completo sviluppo le forme figlie. Anche gli individui tenuti per qualche giorno sotto a un leggero getto di acqua corrente non sopravvissero più di quarantotto ore, perciò, trovando inutili altri tentativi, pensai di limitare il mio studio alla descrizione di questa specie stenoterma e stenoionica che, come si è visto, non è capace di vivere che entro limiti ristretti di temperatura e di concentrazione molecolare.

Osservando un certo numero di individui pescati nei mesi di febbraio, marzo, aprile e maggio, si vede che tanto la lunghezza come l'altezza del corpo non sono molto variabili.

La ♀ adulta ha una lunghezza che si aggira attorno ai tre mm. e una altezza in media di un mm. e mezzo; i giovani di due giorni presentano una lunghezza variabile dai 756 agli 834 μ e una altezza di 500 μ circa.
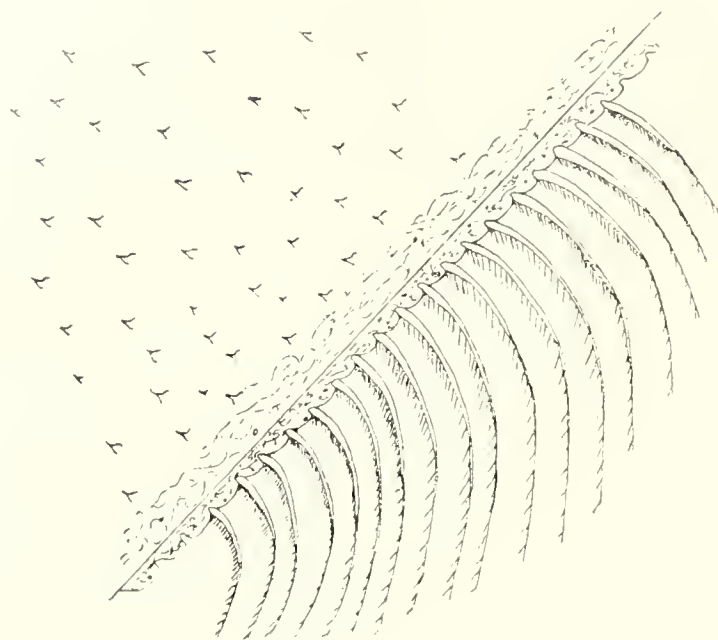
Fig. 2
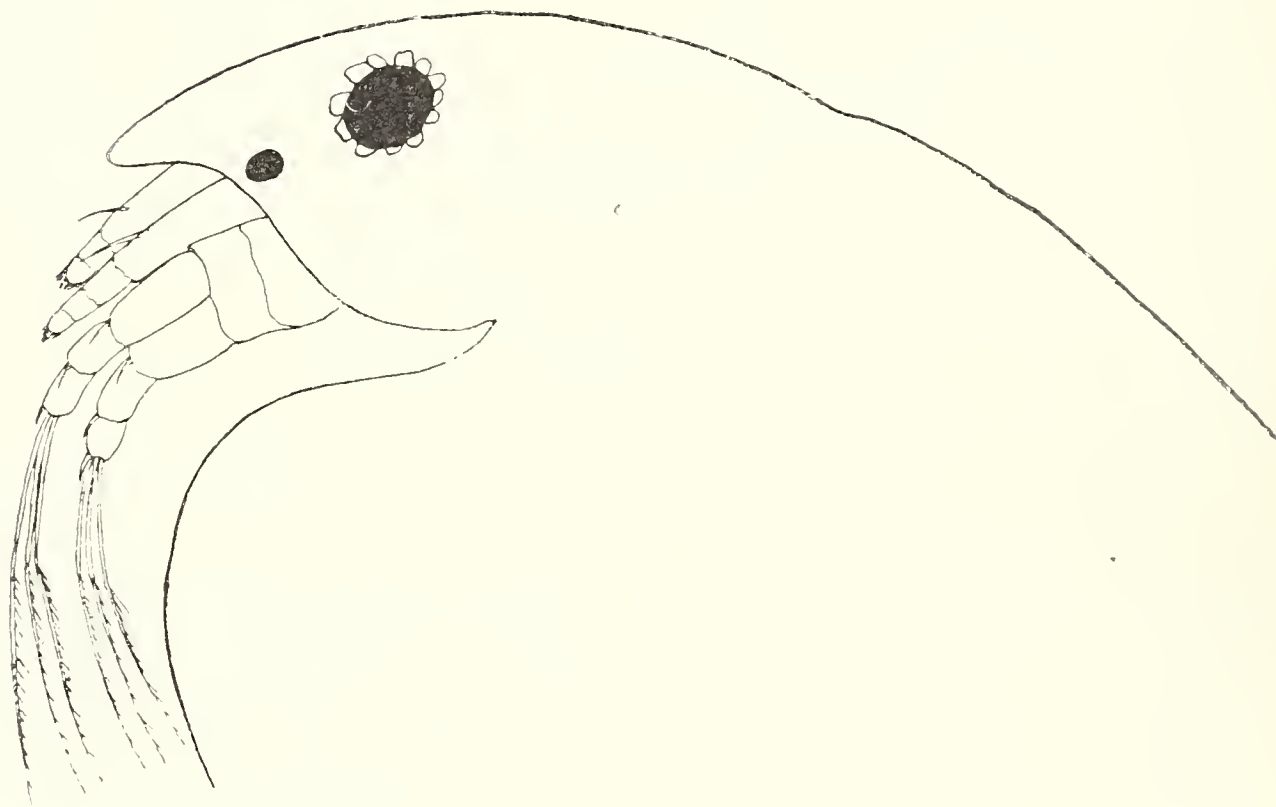
Fig. 3

Il corpo della ♀ adulta (Fig. 1) è di forma quasi ovale, al davanti più sottile con il margine posteriore leggermente curvato. Il margine dorsale del corpo è arrotondato e liscio; quello ventrale

invece porta una semplice riga di fitte e corte cilia che immediatamente davanti all' angolo posteriore si fanno più piccole.

La corazza appare leggermente reticolata nella parte dorsale, mentre lungo il margine ventrale, e precisamente su lembi irregolarmente disposti, presenta dei piccoli aculei molto slargati alla parte basale. (Fig. 2).

Il vero limite posteriore della testa (Fig. 3) è spesso indicato da una rientranza che si imprime maggiormente al tempo della muta ed è ben visibile nelle vecchie spoglie.

Il muso termina con un rostro che visto lateralmente presenta la forma di un uncino leggermente appuntito; osservato dal basso ci appare invece più corto e lievemente smussato.
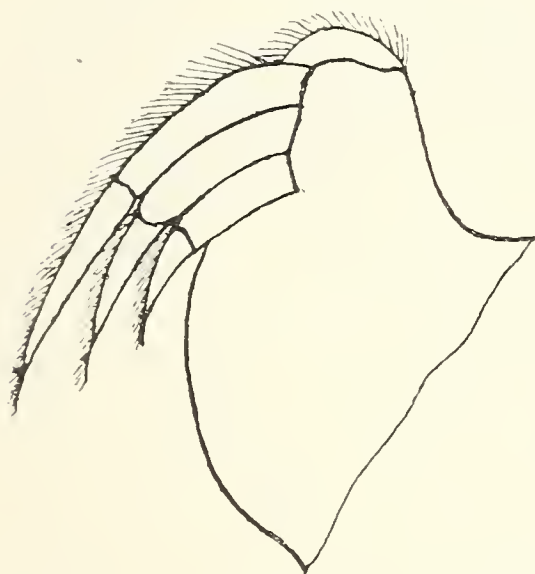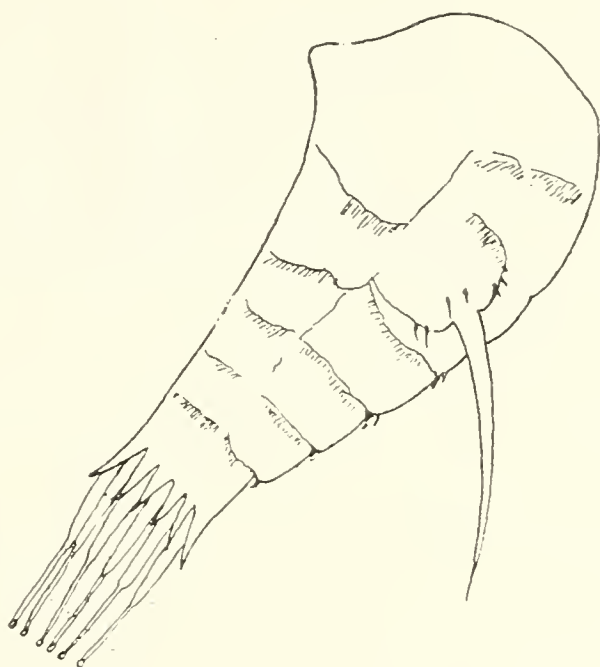
Fig. 4 Fig. 5

L'occhio è grande; misura dai 140 ai 160 μ circa con 10 o 12 lenti cristalline addossate al pigmento. Al disotto di esso, e precisamente all'inserzione del primo paio di antenne, trovasi una macula della grandezza di 50 μ.

Il labbro superiore termina in un cerchio peloso davanti a cui vi è l'apertura della bocca pelosa; la parete masticatoria della mandibola è armata di aculei; le mascelle (Fig. 4) sono pure forti, provviste di tre grossi articoli muniti di numerose setole.

Le antenne anteriori (Fig. 5) sono molto grosse e corte: non oltrepassano mai i 260 μ di lunghezza; terminano con sei aculei dalla cui base partono sei setole sensitive di discreta grandezza e di notevole lunghezza. Al lato dorsale, nel terzo

prossimale dell'antenna. si osserva una grossa setola sensitiva che porta qualche fino aculeo alla parte basale.

Le antenne posteriori (Fig. 6) misurano dai 796 ai 915 μ: sono però alquanto robuste e munite di un certo numero di setole natatorie piumate. Di norma, dette antenne, non oltrepassano mai l'angolo posteriore del margine ventrale del corpo. Sono formate da un robusto articolo basale di foggia rettangolare, basipodite,
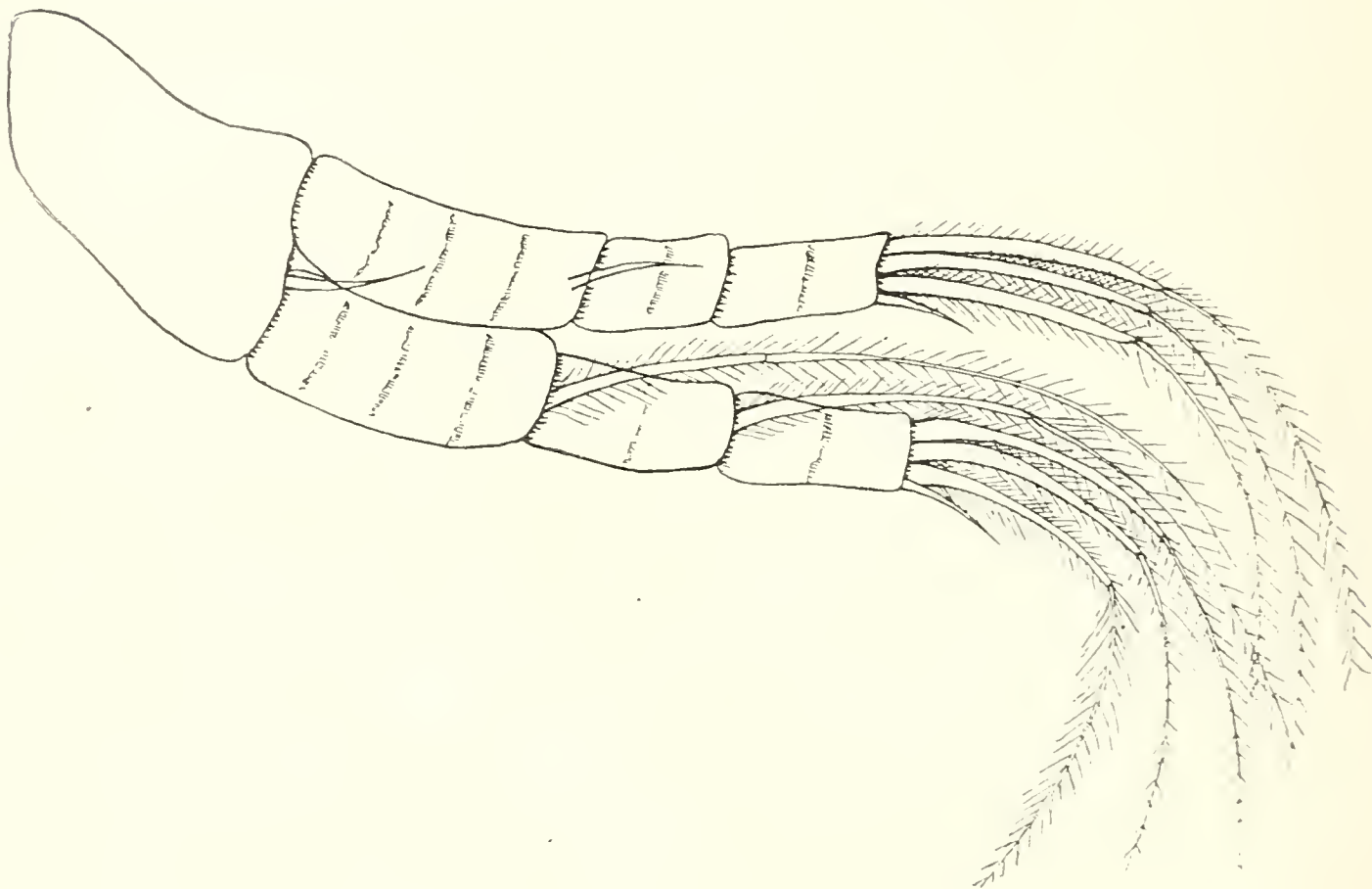
Fig. 6

sul quale si appoggiano l'esopodite e l'endopodite costituiti entrambi da tre articoli. Alla base del primo articolo dell'esopodite e alla fine del primo articolo dell'endopodite si inserisce un forte aculeo, mentre alla base del primo e del secondo articolo dell'endopodite partono due setole natatorie della lunghezza di quelle terminali. Alla fine del terzo articolo dell'eso e dell'endopodite si staccano tre lunghe setole natatorie articolate e piumate, come le precedenti, più un forte aculeo inserito lateralmente.

Il postaddome, Fig. 7 è molto grande e largo.

Il margine dorsale presenta una semplice riga di aculei o dentelli il cui numero oltrepassa, negli individui adulti, il centinaio: se ne sono contati persino centoventi. I prossimali sono

molto più piccoli di tutti gli altri; il distale è in genere più grande e più lungo dei rimanenti.

L' ano è situato all' estremità del postaddome nell' ansa tra gli artigli e l' angolo del margine superiore posteriore.

Si trova pure in questa ansa una specie di solco con margini laterali molto sottili nella cui metà anteriore sta una fila di aculei (da 14 a 16) che vanno diventando più grandi man mano ci si avvicina alla parte terminale; quì si inseriscono gli uncini
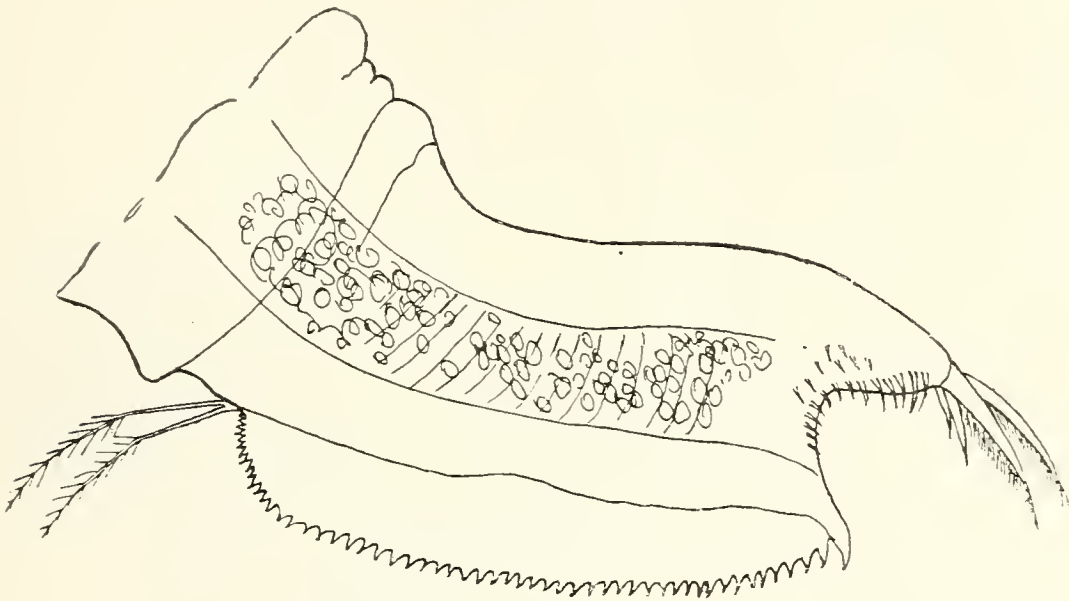
Fig. 7

terminali a larga base, poco ricurvi, finamente ciliati nel lato interno e provvisti alla parte basale di due aculei ben pronunciati.

Le sei paia di piedi, alquanto forti, sono munite di un processo mascellare ben visibile specialmente nelle prime paia.

La Fig. 8 mostra il piede sinistro del primo paio.

Il ramo esterno (a) è grande e largo, provvisto di una lunga setola articolata che porta alla parte distale una serie di corte e e fine cilia; alla base di detto ramo si inserisce una piccola setola. In (b) osserviamo un appendice di forma arrotondata e in (b') due setole articolate e piumate.

Il pezzo del ramo (c) porta alla sua estremità due robuste setole articolate la cui parte distale è provvista di corte cilia e una terza più delicata inserita sul ramo stesso.

Al lato destro di questo grosso ramo si trovano dei ciuffi di cilia a gruppi di sette ciascuno. Il pezzo (d) è provvisto alla sua estremità di dieci setole articolate che sono piumate soltanto nell'ultima parte e di un piccolo uncino inserito in una leggera rientranza mediana.
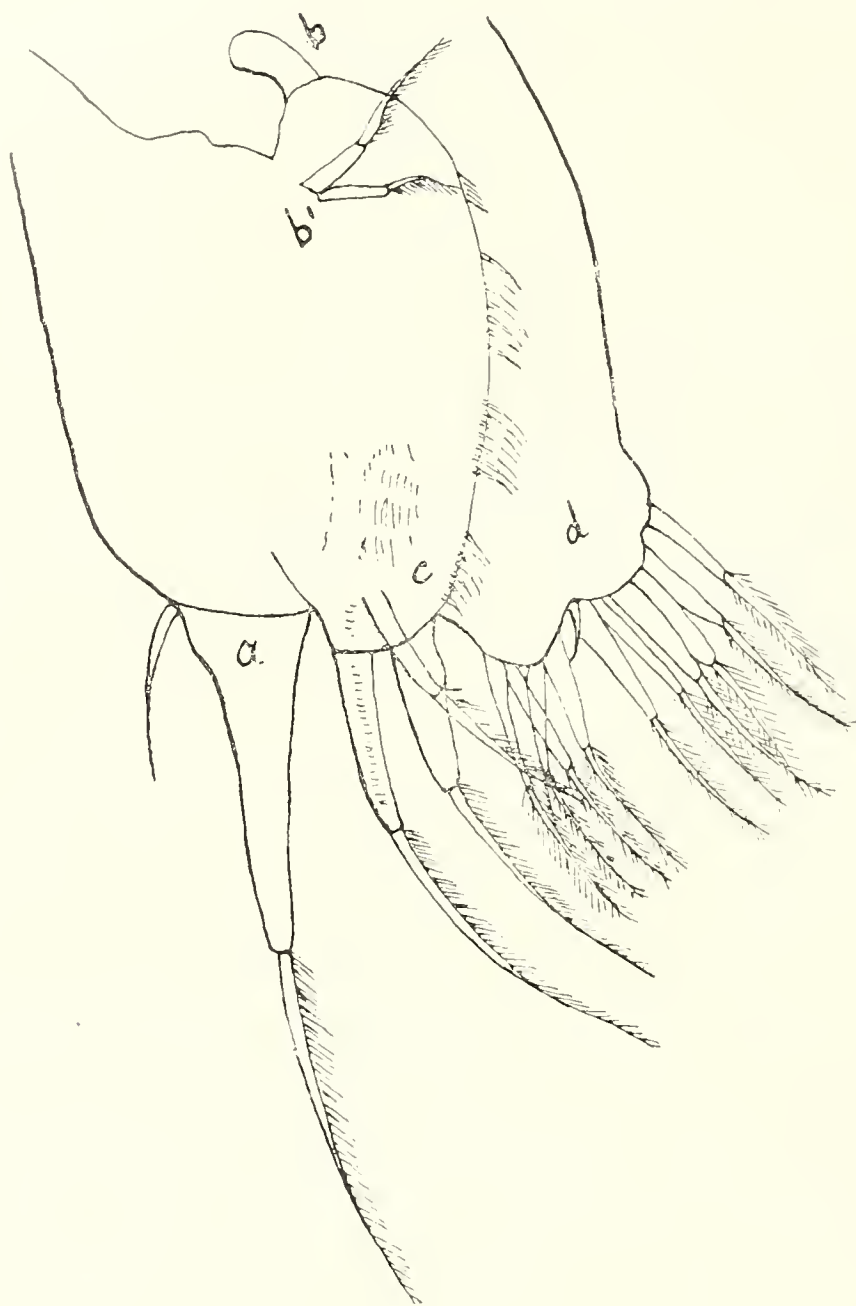
Fig. 8

La Fig. 9 mostra il piede destro del secondo paio.

È grande pressapoco come il precedente; nella parte interna è riconoscibile il processo mascellare che consiste in un lembo arrotondato (a) con sette o otto setole articolate e piumate. In (b) osserviamo un appendice arrotondata alla base e più sottile alla parte distale. Il ramo (c) come si vede, è molto largo con

otto setole marginali articolate di cui però le due ultime sono più simili ad aculei.

Il ramo (d) porta tre grosse setole pure articolate con corte cilia alla parte distale e una piccola setola che si inserisce all'interno del ramo stesso.
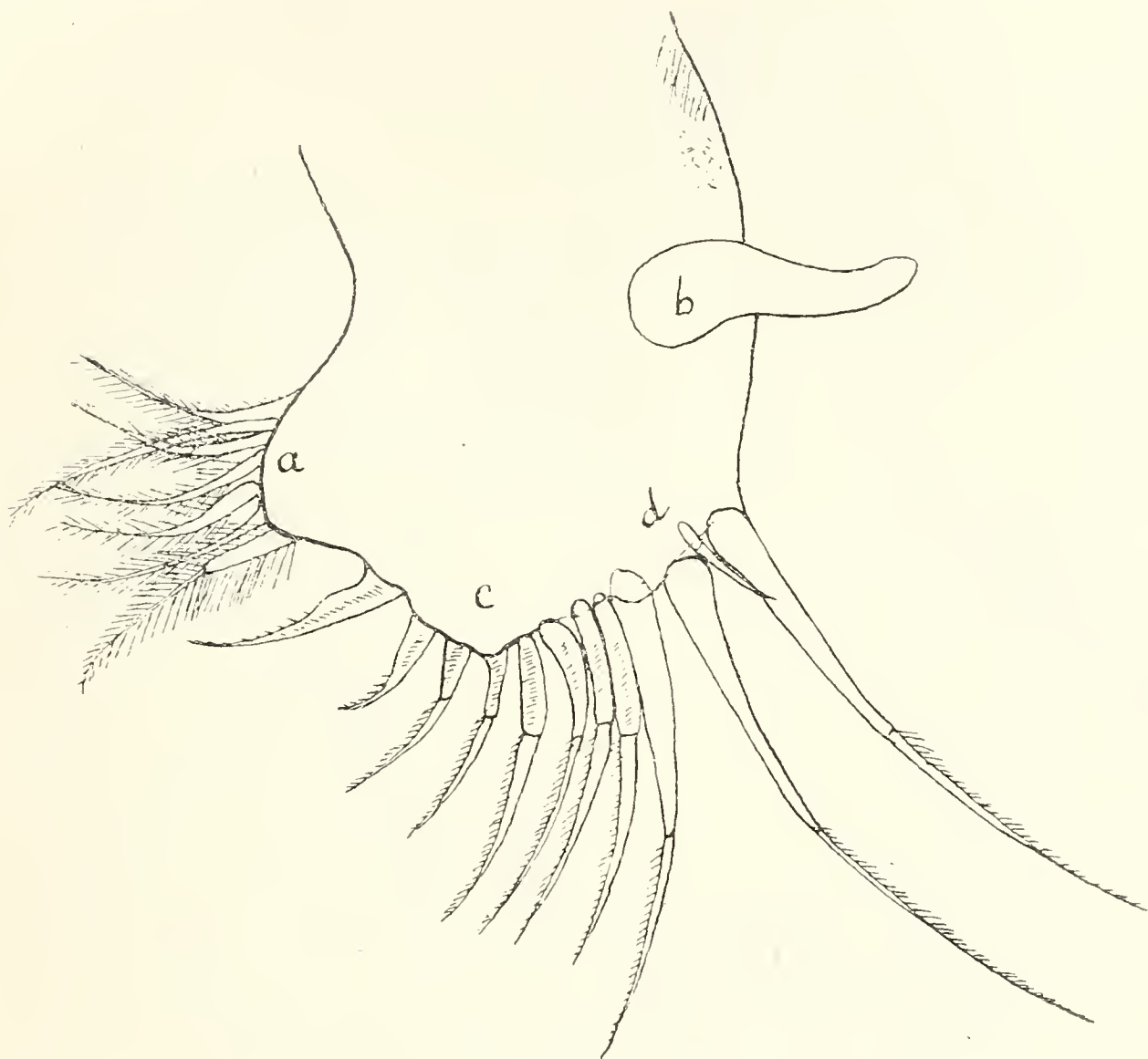
Fig. 9

La Fig. 10 mostra un piede del terzo paio che è pure molto robusto.

Il processo mascellare (a) consiste di un largo disco che porta al margine della parte arrotondata sette setole articolate e piumate; lungo il margine alto del medesimo processo si inseriscono altre quattro setole pure articolate.

In (a') abbiamo sul lato destro, quattro corte setole simile ad aculei e nella parte superiore altre sette setole articolate simili alle precedenti. In (b) vi è infissa l'appendice che si presenta

Fig. 10
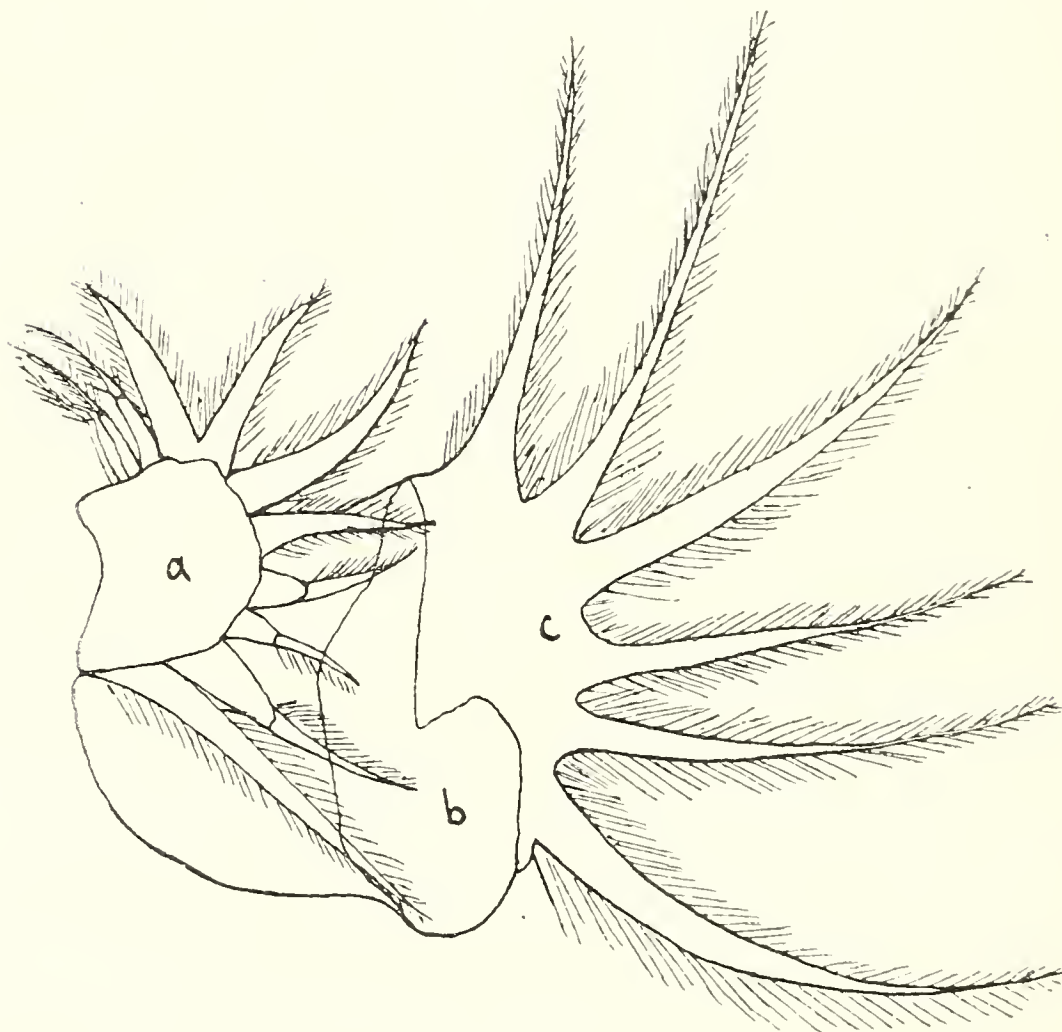
Fig. 11

piuttosto larga nella parte prossimale e sottile nella parte distale. Il ramo anteriore (c) è piuttosto grande e porta al margine inferiore cinque grosse setole piumate di cui una si presenta un pò più corta delle altre; al lato destro, e precisamente verso la parte superiore, si osservano altre due setole di cui la prima è piccola e piuttosto sottile mentre la seconda è di notevole dimensioni.

La Fig. 11 mostra il piede destro del quarto paio.
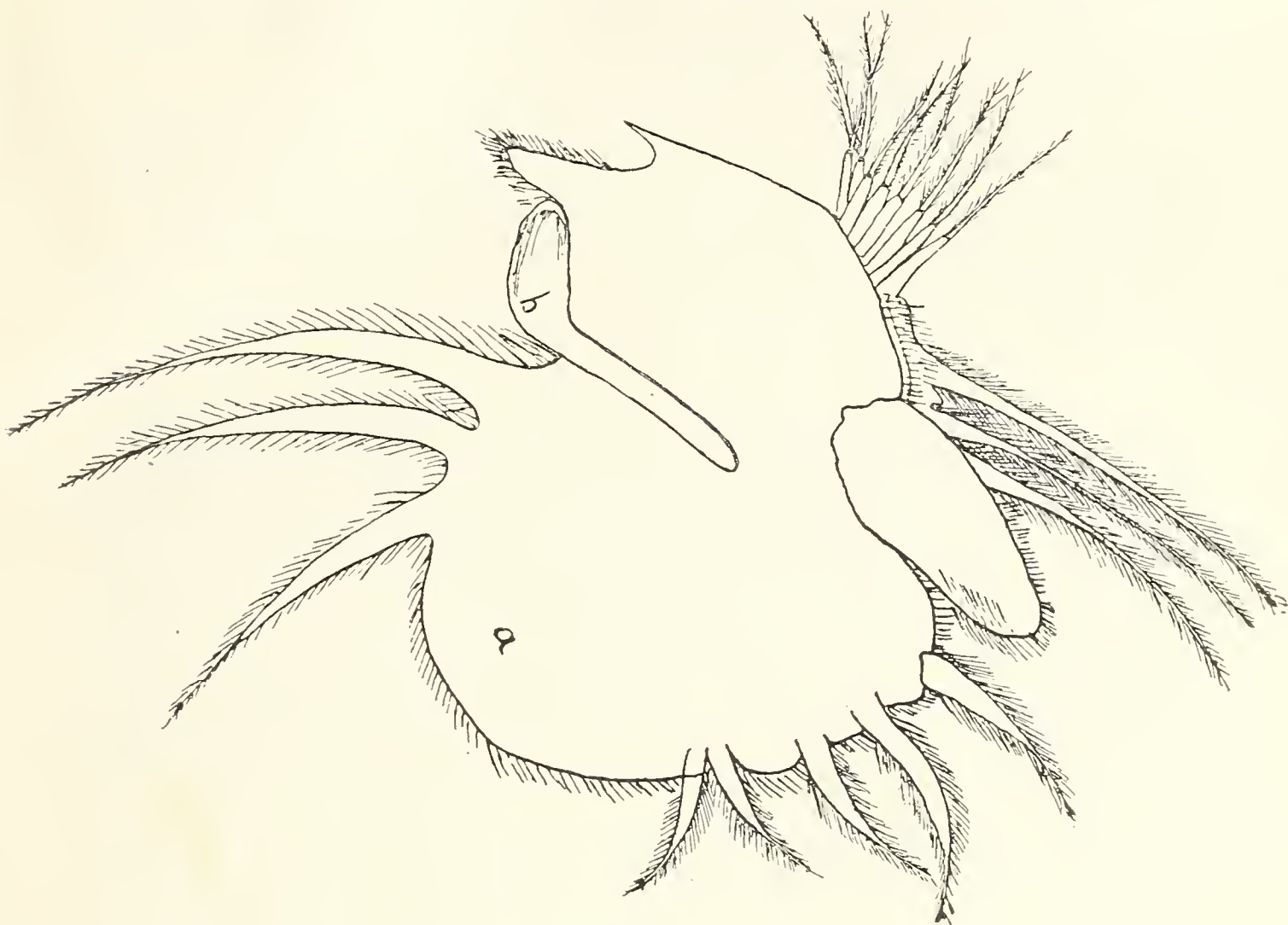
Fig. 12

Il processo mascellare (a) consiste di un piccolo disco arrotondato provvisto di undici setole pelose di cui alcune, inserite sul lato destro, sono simili a dei forti aculei.

L' appendice sacciforme (b) è grande e di una forma particolare; la parte basale è molto larga, quella distale un pò meno.

Il ramo anteriore (c) che è molto largo, porta al margine esterno sei grosse e lunghe setole ricche di numerose cilia.

La Fig. 12 mostra un piede del quinto paio; le sue dimensioni, come si vede, sono alquanto ragguardevoli.

Il processo mascellare non mi è parso ben evidente, pare coperto da otto piccole e sottili setole. Il ramo anteriore (a) che ha i margini pelosi, presenta da un lato, tre grosse setole piumate e altre cinque setole al lato superiore destro. Più in alto, a sinistra, al di là di una strana formazione ovoidale, si incontrano altre tre lunghe setole riccamente piumate. L'appendice sacciforme (b) è, come di solito, larga alla parte prossimale e sottile alla distale.

I piedi rudimentali del sesto paio, che di rado sono visibili, presentano forme molto semplici.

Le uove, entro alla camera incubatrice, offrono la solita forma ovale e misurano in media 260 $\times$ 140 μ. Il loro numero non è fisso ma varia da sei fino a venti. Il loro colore è di solito bruno, qualche volta presentano però leggeri riflessi rossastri.

Da tutti questi caratteri, la forma di *Eurycercus* da me studiata la possiamo senz'altro ascrivere alla specie *lamellatus*, specie che non differisce da quella descritta dal Lilljeborg raccolta nelle vicinanze di Upsala, tolta la lunghezza del corpo, che secondo questo autore, si aggira attorno ai quattro mm. e quindi superano le dimensioni delle forme di Chiaravalle. Del resto anche Lilljeborg nelle acque leggermente salate di Stoccolma, ha incontrato esemplari che misurano più di due mm. di lunghezza.

Milano, 2 Settembre 1934.

Dott. Edgardo Moltoni

UCCELLI RIPORTATI
DAL PROF. GIUSEPPE SCORTECCI DAL FEZZÀN
(Missione R. Società Geografica 1934)

Il Prof. Giuseppe Scortecci del Museo di Milano, nel febbraio del corrente anno, ebbe l'incarico dalla Reale Società Geografica di svolgere una Missione nel Fezzán allo scopo di ricerche zoologiche.

Iniziato il viaggio da Tripoli l'8 febbraio 1934 passando per le località più sotto elencate, arrivò a Gat ed a Murzuch, indi ritornò a Tripoli il 5 aprile. In circa due mesi riuscì ad accumulare l'ingente massa di materiale zoologico di oltre *diecimila* esemplari che forma senza alcun dubbio la migliore collezione di animali fino ad oggi riportata dal Fezzán.

Le località ove furono catturati uccelli i quali ammontano a 220, vengono elencate in ordine di data progressiva in modo che ci dimostrano anche l'itinerario seguito (Vedi fig. 1).

Giado (Gebel), *Scecsciuch* (Gebel), *Iefren* (Gebel), *Rumia* (Gebel), *Uadi Marsit* (circa 100 km. a sud del Gebel), *Gheriat* o *el Gheria es Scerghia* (a circa 160 km. a Sud del Gebel), *Sciueref* (circa 100 km. da Gheriat), *Bir el Ghelania* (a circa 100 km. a Sud di Sciueref), *Brach*, *el Maharuga* (Uadi Sciati), *el Gorda* (Uadi Sciati), *Uenzerich* (Uadi Sciati), *Edri* (Uadi Sciati), *Bir ed Duesa* (a circa 20 km. ad oriente di Brach), *Ramla es Seghira* (a circa 100 km. ad oriente di Brach), *Umm el Abid*, *Semmu*, *Temenhint*, *Sebha*, *el Gedid* (Sebha), *Bendebeia* (Uadi Agial), *Techertiba* (Uadi Agial), *Acacie Thala* (tra Ubari e Sérdeles), *Sérdeles* ovvero *el Auenat* (a circa 120 km. da Gat), *Uadi Tanezzuft*, *Gat* (oasi formata da vari gruppi di vegetazione in connessione gli uni cogli altri: *Gat propriamente detta*, *Oasi di Tunin* e *Giardini di Mustafà*), *Tin Geraben*

(km. 4 circa a Sud di Gat), *Oasi di Elbarkat* (km. 8 circa a Sud di Gat), *Fevat* (Oasi a circa km. 10 ad occidente di Gat ed

Fig. 1 — Itinerario seguito dalla Missione Scortecci nel 1934.

a ridosso dei monti che culminano in territorio francese), *Uadi Iseien* (sbocca nell'oasi di Elbarkat), *Murzuch*, *Traghen* (a oriente di Murzuch), *Umm el Araneb*, *el Bder*, (qualche km. da Umm el Araneb), *Bir el Gaf* (circa 90 km. a Sud di Socna), *Zeggar* (Montagne nere a Sud di Hon). *Bir Gteifa* (circa 25 km. a Sud di Socna), *Bir el Tar* (circa 30 km. a Nord di Hon) e *Dintorni di Tauorga* (retroterra di Misurata).

Come ho più sopra accennato gli uccelli riportati dal Prof. G. Scortecci sono 220, ma ad essi seguì un'altra decina inviata al su detto professore dal Serg. Maggiore Vascon, residente a Sérdeles (Auenat), che viene compresa nel presente lavoro [1].

Il numero totale degli uccelli a me gentilmente consegnati per lo studio ammonta a 231. Appartengono a 21 famiglie ed a 56 forme diverse: di esse ben 9 non mi risultano ancora citate per l'intera Libia ed altre 5 per la Tripolitania.

Ho creduto opportuno descrivere una nuova forma di Passera solitaria per la quale ho proposto il nome di *Monticola solitaria scorteccii* in onore del collega Prof. Scortecci che con grande amore e non lieve fatica catturò e preparò gli uccelli riportati (vedi Tav. XII).

Le cinque forme non ancora citate per la Tripolitania ma note per la Cirenaica sono: *Falco biarmicus erlangeri*, *Eremialector coronatus vastitus*, Meinertzhagen, da me per la prima volta citata per la Cirenaica nel 1931 (Riv. Ital. di Ornitologia), *Cuculus canorus canorus*, Linneo, *Carine noctua saharae* (Kleinschmit), *Oenanthe deserti homochroa* (Trist.); le nove forme non citate per l'intera Libia sono invece *Buteo ferox cirtensis* (Lev.), *Columba livia targia* Geyr, *Streptopelia turtur hoggara* (Geyr), *Ammomanes deserti mya*, Hart., *Budytes flavus thunbergi* (Billberg), *Budytes flavus cinereocapilla* (Savi), *Sylvia deserticola deserticola*, Tristr., *Ptyonoprogne obsoleta spatzi* (Geyr) e la nuova forma di *Monticola solitaria*.

Benchè dal Fezzán abbiano riportate notizie o raccolte ornitologiche altri esploratori come il Duveyrier (1860-62) [2], il Dod-

---

[1] Gli uccelli inviati dal Serg. Magg. Vascon saranno distinti nel corso del testo dagli altri per l'aggiunta, tra parentesi, del nome del raccoglitore.

[2] Il Duveyrier nel suo libro *Les Touareg du Nord*. Paris, 1864 a p. 225-226 cita solo 20 uccelli e non tutti facilmente riferibili a specie determinate, essendo alcuni, solo citati con nomi generici. Non si può

son (per incarico del Whitaker, 1901) ed altri, pur tuttavia lo Scortecci è il viaggiatore che riunì la raccolta migliore, infatti il Dodson (Whitaker, *Ibis* 1902) che era senza alcun dubbio quello che aveva riportato di più rinvenne nel Fezzán al massimo 25 forme diverse di uccelli, mentre lo Scortecci ben 48, prese in massima parte nella zona Gat-Serdeles ornitologicamente pressochè incognita. Egli non si limitò alla cattura e preparazione degli esemplari ma annotò anche tutte quelle osservazioni che gli parvero degne di essere riferite e che permettono di riconoscere lo stato di alcune specie nell'estremo lembo meridionale occidentale della nostra colonia e fanno sì che il Fezzán e il gruppo delle Oasi della Tripolitania Sud-occidentale non siano più zone ornitologicamente inesplorate. Osservazioni tutte che verranno riportate in parte in questa breve introduzione ed in parte a seguito di ogni singola specie.

Al Prof. Scortecci siamo pure debitori di fotografie accurate di ambienti particolari, di qualche uccello, come ben si può vedere da quelle poche che accompagnano questa nota, della Tavola a colori (Tav. XII) e dello schizzo riprodotto (fig. 2) per cui anche pubblicamente mi è cosa gradita ringraziarlo.

Dopo pochi giorni dal suo arrivo a Tripoli, e cioè l'8 febbraio, il nostro naturalista è già in viaggio; in tale data e lungo il percorso nota la presenza di moltissime Cappellacce (*Galerida cristata arenicola* ed anche *Galerida theklae carolinae*), di varie Pterocli coronati (*Eremialector coronatus vastitus*) e di qualche falchetto. I Pterocli coronati erano pure comuni a Scecsciuch. A Giado e dintorni fu riscontrata comunissima la Civetta del Sahara (*Carine noctua saharae*) all'aperto ed in pieno giorno; vide molti corvi e qualche Averla elegante (*Lanius excubitor elegans*). Fra Jefren e Scecsciuch notò una grossa otarda che velocemente si portò fuori tiro e che sarà stata con tutta probabilità la *Chlamidotis u. undulata* (Jacq.).

La zona tra l'Uadi Marsit e Gheriat era caratterizzata (febbraio) dalla presenza di alcune Monachelle (*Oenanthe*), Cappellacce (molto probabilmente appartenenti alle due specie citate) e

---

inoltre riconoscere dalla relazione se furono visti nella Tripolitania meridionale o nei territori del Sahara occidentale fuori dei nostri confini, perciò questi dati hanno ben poco valore.

qualche Pterocle coronato, mentre quella compresa tra Gheriat e Brach si presentò estremamente povera di uccelli tanto che si può dire che furono visti soltanto quei pochi uccisi (*Am-*
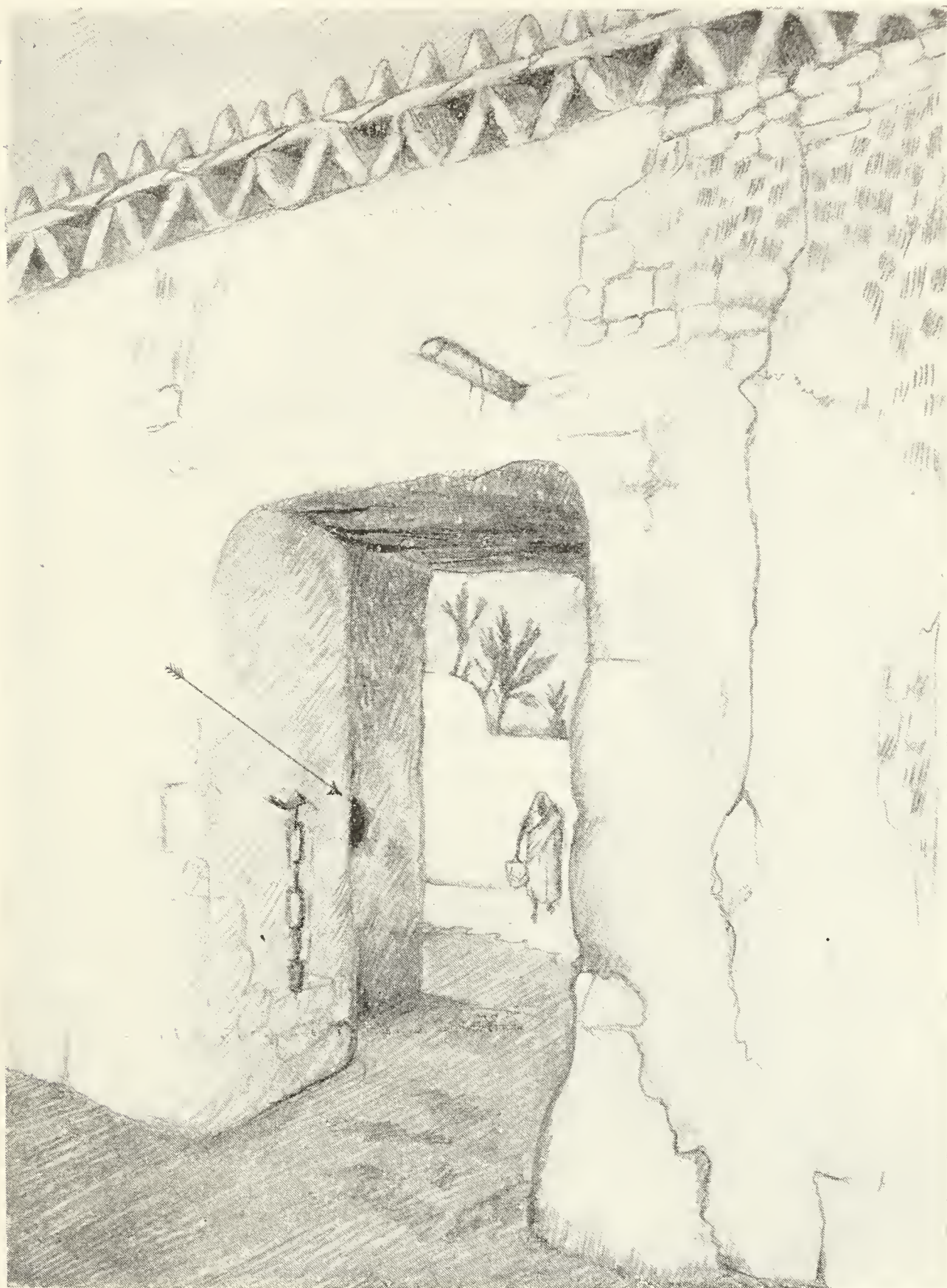
Fig. 2 — Posizione del nido dello Zigolo del Sahara nei giardini di Mustafà (Gat).

(Disegno G. Scortecci).

momanes cinctura arenicolor, *Ammomanes deserti whitakeri*, quest' ultimo presso la Montagna nera o Gebél es Soda).

Nell' Oasi di Brach (Fezzán) erano relativamente comuni il Passero del deserto (*Passer simplex saharae*), la Ballerina (*Motacilla alba alba*) ed il Luì piccolo (*Phylloscopus collybita collybita*); notò pure una Rondine (*Hirundo rustica*) isolata, ed un branco di Pterocli e due Corvi.

In tutte le oasi dello Sciati (El Maharuga, El Gorda, Uenzerich, Edri ecc.) in febbraio erano più o meno comuni le tre specie già citate come relativamente comuni per Brach, in più l' Occhiocotto (*Sylvia melanocephala melanocephala*) e le Monachelle (*Oenanthe*); vide pure alcuni corvi.

Sulla Ramla es Seghira incontrò la Lodola del deserto minore (*Ammomanes cinctura arenicolor*), lodola che era comune tra Semmu e Temenhint (19-II). A Sebha (20, 21-II) negli orti del presidio vi erano Luì piccoli (*Phylloscopus collybita collybita*) e Monachelle isabelline (*Oenanthe isabellina*); fu vista in volo una Rondine montana (*Ptyonoprogne*) presso il forte; nei dintorni di questo vi erano molte Grandule del Senegal (*Pterocles senegallus*), le quali secondo le indicazioni avute si trovano colà tutto l' anno (Tav. X, fig. 4). Il 21 febbraio il Prof. Scortecci vide in volo uno stormo di uccelli che furono considerati Gru (*Grus*). Nell' Oasi di el Gedid (Sebha) fu catturato un tordo (*Turdus philomelos*) specie molto rara in febbraio in detta regione.

Tutte le Oasi dell' Uadi Agial albergavano il Passero del Sahara (*Passer simplex saharae*) in discreta quantità; in esse vi era pure il Luì piccolo (*Phylloscopus collybita collybita*).

Sulle Acacie Thala (*Acacia Radiana*), lungo la pista camionabile tra Ubàri e Sérdeles (febbraio) notò piuttosto comuni le Monachelle a testa bianca (*Oenanthe leucopyga leucopyga*) e sulla sabbia le Lodole del deserto (*Ammomanes deserti mya*).

A Sérdeles in marzo era abbastanza comune il Pterocle coronato (*Eremialector coronatus vastitus*), rara invece la Tortora del Sahara (*Streptopelia turtur hoggara*). Presso il Serg. Magg. Vascon osservò e fotografò in schiavitù un Falcone di Erlanger che era stato catturato poco tempo prima (Tav. X, fig. 1). In febbraio vide diversi Trombettieri del Sahara (*Bucanetes githagineus zedlitzii*) e ne ebbe due che avevano vissuto qualche giorno in gabbia. Nell' Oasi erano comuni i Corvi dal collo bruno

(*Corvus corax ruficollis*), la Cappellaccia arenicola (*Galerida cristata arenicola*), le Monachelle di diverse specie (*Oenanthe*), nonchè l' Albanella pallida (*Circus macrourus*) e, poco frequente il Passero del Sahara. A marzo era pure comune la Calandrella (*Calandrella brachydactida brachydactida*) in branchi, l' Occhiocotto (*Sylvia melanocephala melanocephala*) e vi era pure la Cutrettola capinera (*Budytes flavus feldegg*). A Gat, ove il Prof. Scortecci si fermò circa un mese, nel febbraio-marzo le specie più comuni erano il Passero del Sahara (*Passer simplex saharae*), però meno frequente che a Brach, lo Zigolo del Sahara (*Fringillaria striolata sahari*), il Luì piccolo (*Phylloscopus collybita collybita*), l' Occhiocotto (*Sylvia melanocephala melanocephala*), la Ballerina (*Motacilla alba alba*), la Monachella a testa bianca (*Oenanthe leucopyga leucopyga*), il Culbianco (*Oenanthe oenanthe oenanthe*) ed il Corvo dal collo bruno (*Corvus corax ruficollis*); vide poche Tortore del Sahara (*Streptopelia turtur hoggara*), prese pure una Rondine montana di Spatz (*Ptyonoprogne obsoleta spatzi*), una Passera solitaria del Sahara (*Monticola solitarius scorteccii n. subsp.*) non mai incontrata prima o dopo e che da informazioni assunte frequenta di solito l' Oasi soltanto al tempo della raccolta dei datteri, e qualche Cappellaccia arenicola (*Galerida cristata arenicola*).

Nell' Oasi vicina di Tin Geraben furono notate le stesse specie incontrate a Gat, in più varii stormi di Piccione selvatico del Sahara (*Columba livia targia*), specie la quale raramente si porta a Gat mentre al contrario non di rado si incontra nei Giardini di Mustafà.

L' Oasi di Elbarkat era frequentata dalle medesime specie rinvenute a Gat però molto più comune era la *Columba livia targia* e la Tortora del Sahara (*Streptopelia turtur hoggara*): il Piccione selvatico nidifica sui roccioni che sovrastano l' Oasi di Elbarkat, noti agli indigeni col nome di *Castello dei piccioni*. Detta località era frequentata attivamente dalle Albanelle (*Circus*) ed altri falchi (Falco grillaio, Falcone di Barberia ecc.). Secondo informazioni avute, nel laghetto più grande dell' Oasi furono notate durante il passo varie anitre ed altri uccelli acquatici, a mo' di esempio Garzetta (una fu pure presa a Gat) e Nitticora.

Nell' Oasi di Tunin era comune lo Zigolo del Sahara (*Fringillaria striolata sahari*) il quale abitava, insieme alle Monachelle (*Oenanthe*), le mura che circondano il villaggio e vi fab-

bricava il nido nelle buche (Fig. 2). Presso Gat furono viste in febbraio alcune Grandule del Senegal (*Pterocles senegallus*) che sembravano poco frequenti ed a branchi composti di poche unità.

Nell' Uadi Iseien che va a sboccare nell' Oasi di Elbarkat erano relativamente comuni le Monachelle (*Oenanthe*), gli Occhiocotti (*Sylvia melanocephala melanocephala*), la Cappellaccia arenicola (*Galerida cristata arenicola*) e la Lodola del deserto (*Ammomanes deserti mya*). A Feuat furono viste le medesime specie citate per Gat, ma in numero molto minore: i più comuni uccelli erano il Passero del Sahara e lo Zigolo del Sahara.

Nell' Uadi Tanezzuft erano comuni le Monachelle (*Oenanthe*), i Passeri del Sahara (*Passer simplex saharae*), non rare le Lodole del deserto (*Ammomanes deserti mya*) e le Lodole del deserto minori (*Ammomanes cinctura arenicolor*), scarsa la Lodola becco curvo (*Alaemon alaudipes alaudipes*); sui cespugli di Tamarix comune e ben nascosta si trovava la Silvia deserticola (*Sylvia deserticola deserticola* (Tav. XI, fig. 2 e 3). Furono pure notate rare Averle eleganti (*Lanius excubitor elegans*) e pure rara la Sterpazzola del deserto (*Sylvia nana deserti*). Branchi di Grandule del Senegal o di Pterocle coronato volavano periodicamente ogni giorno dirigendosi dalla base dei Monti Acacus verso Nord seguendo il corso dell' Uadi e viceversa.

In marzo nell' Oasi di Murzuch gli uccelli più frequenti erano le Monachelle (*Oenanthe*), il Passero del Sahara (*Passer simplex saharae*), la Calandrella (*Calandrella brachydactila brachydactila*) in grossi branchi, la Ballerina (*Motacilla alba alba*), l'Occhiocotto (*Sylvia melanocephala melanocephala*) ed i Luì (*Phylloscopus*); furono notati pure i Pterocli ed il Gufo di palude (*Asio flammeus flammeus*) non raro, come le Albanelle (*Circus*), queste ultime erano certamente di passo. Sui laghetti dell' Oasi nel tempo del passo si fermano in abbondanza gli uccelli acquatici tanto che sulle sponde fu costruito un capanno per la caccia alle anitre. Nell' Oasi vide delle trappole tese ai piccoli uccelli e ne fotografò una (Tav. XI, fig. 4).

Nell' Oasi di Traghen era in abbondanza il Passero del Sahara, furono visti pure i Luì, l' Occhiocotto e l' Albanella pallida (*Circus macrourus*) e relativamente abbondante la Tortora del Sahara (*Streptopelia turtur hoggara*). Anche in quest' Oasi, da informazioni avute, si fermano durante i passi gli uccelli acquatici. Comuni il Passero del Sahara, il Luì piccolo e l' Occhiocotto

nelle Oasi di Umm el Araneb ed el Bder, ove non erano rari il Gufo di palude (*Asio flammeus flammeus*) (Vedi Tav. X fig. 3) ed il Culbianco (*Oenanthe oenanthe oenanthe*).

Come sguardo generale sulla frequenza degli uccelli nelle zone toccate (febbraio-marzo) il Prof. Scortecci notifica che tutte le zone della Gefara e del Gebel erano assai ricche di popolazione ornitica appartenenti a molte specie diverse, compresi i rapaci. Immediatamente a sud del Gebel le specie e gli individui repentinamente diventarono scarsissimi con assoluta prevalenza di forme deserticole; tale povertà si mantenne costante tanto che in tutto il tratto compreso tra l'Oasi di Gheriat e l'Oasi di Brach, circa 400 Km., vide pochissimi uccelli (meno di una decina) e di questi la quasi totalità l'incontrò a Sciueref nei dintorni del forte ed a Bir el Ghelania.

Anche durante la traversata della Montagna nera, parte occidentale, nel febbraio, tempo in cui per una pioggia recente vi era un risveglio di vegetazione erbacea di Crucifere e di *Aristida plumosa* già in fiore non fu notato alcun uccello.

Quanto sopra contrasta coll'abbondanza di uccelli riscontrata in aprile quando attraversò la parte centrale della Montagna nera, durante la quale a Zeggar, Bir Gteifa ed al Nord di questa località furono vedute molte centinaia di uccelli che frequentavano la vegetazione degli *uidian*: tra le forme notate vi erano pure i Pterocli in branchi di centinaia e centinaia di individui. Abbondanti gli uccelli erano pure nell'Oasi di Socna, mentre furono riscontrati in numero minore nel tratto tra Hon e Bu Ngen, compreso il gruppo di palme di quest'ultima località.

Da Bu Ngen a el Gheddahia (aprile) il numero delle specie e degli individui aumentò visibilmente e tale aumento divenne più accentuato nella steppa che si estende tra questa località e la costa, lungo la quale, da Misurata a Tripoli, la ricchezza ornitica era senza alcun dubbio eguale o forse superiore a quella della Gefara: erano pure abbondantissimi i rapaci diurni di varie specie (*Falconidae*).

Nelle Oasi Fezzanesi in genere fu notato un numero di forme ivi viventi relativamente basso e comune in linea generale per tutte le località, tra esse quelle che davano la caratteristica più spiccata erano il Passero del Sahara (*Passer simplex saharae*),

alcune specie di Monachelle (*Oenanthe*) con predominanza di individui di Monachella a testa bianca (*Oenanthe leucopyga leucopyga*), l' Occhiocotto (*Sylvia melanocephala melanocephala*), il Luì piccolo (*Phylloscopus collybita collybita*), presenti in forte numero in tutte le Oasi (fine febbraio e tutto marzo). Negli immediati dintorni di esse notò sempre i corvi dal collo bruno (*Corvus corax ruficollis*) e gli Alaudidi caratteristici della re-

Fig. 3 — Nido di Zigolo del Sahara.

gione. Nella zona delle Oasi di Gat, e solo colà, comune come le altre specie era lo Zigolo del Sahara (*Fringillaria striolata sahari*), nidificante ai primi di marzo (Vedi fig. 2 e 3). Le specie solo di passo variarono come numero di forme e di individui secondo la posizione dell' Oasi ed i mesi (marzo-aprile).

Negli *uidian* desertici le caratteristiche erano date dalla Silvia del deserto (*Sylvia deserticola deserticola*), da alcune specie di Alaudidi, da alcune specie di Monachelle (*Oenanthe*) tra esse *Oenanthe leucopyga leucopyga* (vedi Tav. XI fig. 2 e 3), da rari Corvi e da qualche rapace.

Caratteristiche delle macchie di vegetazione in pieno deserto sono alcune specie di Monachelle, qualche Alaudide, pochi Corvi

ed i Pterocli, quest' ultimi però dove la vegetazione è quasi esclusivamente erbacea. I Pterocli per altro si rinvengono pure vicino ai forti ed alle abitazioni indigene ove si recano periodicamente in cerca di cibo ed acqua.

Nel deserto assoluto furono riscontrate più o meno abbondanti le seguenti specie: *Oenanthe oenanthe oenanthe*, specie di passo, *Oenanthe hispanica hispanica* ed *Ammomanes cinctura arenicola*.

Famiglia **Ardeidae** [1]

1. **Nitticora,** *Nycticorax nycticorax nycticorax* (L.).

a) *juv.* Gat, 6-III-1934 « iride giallo rossa ».

Si tratta di un individuo giovane in secondo abito che aveva mangiato una *Rana occipitalis*. La Nitticora è specie già osservata sia sulla costa della Tripolitania che in Cirenaica: il Cavazza per la Tripolitania la considera come scarsa in inverno e nei passi in alcune zone della costa, ne ebbe da Tagiura e « da alcuni altri punti fino Tauorga », nell' aprile (15-24) 1920 alcuni esemplari a Derna e lungo l' Uadi Derna vide il Ghigi, due individui presso Bengasi per la seconda metà dell' aprile 1921 sono citati dal Salvadori e Festa, un individuo di Bengasi è citato dallo Zavattari, primavera 1915, otto individui presso Bengasi vide l' Hartert il 16 aprile 1922, il Festa ne uccise uno a Cirene ed uno a Derna rispettivamente il 13 maggio ed il 24 aprile 1922 e per il giugno 1931 fu citata dal Ghigi per la zona del lago di Buema (Cufra).

La Nitticora per la Libia si può considerare come uccello di passo (scarsamente svernante sulla costa secondo il Cavazza).

Famiglia **Ciconiidae**

2. **Cicogna,** *Ciconia ciconia ciconia* (L.).

a) *ad.*, Tunin (Gat), 7-III-1934.
b) solo una zampa, Zona di Gat, 6-III-1934, trovata mummificata nei pressi di Tunin.

---

[1] Ricordo in questa nota che da Gat nel 1931 mi fu portato in Museo dal Prof. Edoardo Zavattari un Tarabusino (*Ixobrychus minutus minutus* (Linn.)) da lui trovato mummificato nella sabbia durante il suo viaggio. Il Prof. Scortecci seppe che a Gat fu presa una *Egretta garzetta garzetta* (Linn.).

Questa specie osservata sia in Tripolitania che in Cirenaica è da considerarsi per la Libia come uccello di passo ad eccezione forse della zona di Cufra e di Gat ove pare sia anche nidificante (occorrono però ulteriori osservazioni).

Il Festa ne ebbe un'individuo estenuato dalla fame il 21 maggio 1921, era stato preso a Fuehat presso Bengasi ed un secondo a Merg nell'aprile 1922; l'Hartert ne vide uno presso Bengasi il 3 marzo 1922; nel 1931 il Confalonieri ne prese una femmina a Gialo nel luglio, che faceva parte di un branco di 10 individui diretti a Nord ed un maschio nel giugno a Sebha di Cufra che faceva parte di un branchetto di 16 unità che sembrava stazionario (Ghigi); il Cavazza tra Zavia e Sorman nell'aprile 1925 ne vide due individui e gliene fu recapitato uno vivo preso ad Ain Zara nel marzo 1924.

Lo Scortecci vide in marzo nell'Oasi di Elbarkat, su di una capanna, un nido disabitato di questa specie.

Famiglia **Falconidae** [1]

3. **Falcone di Barberia**, *Falco peregrinus pelegrinoides*, Temm..

a) ♂, Gat, 17-III-1934 « occhi marronastri ».
b) ♂, Sérdeles, 2-IV-1934 (Serg. Magg. Vascon).

Il Falcone di Barberia è citato solo dal Cavazza avendone avuti due individui, ♂ e ♀, uno preso fra Sorman e Sabratha nel marzo e l'altro a Bu Gheilan ai piedi del Gebel; non è ancora citato per la Cirenaica.

Per la Tripolitania è specie stazionaria come per l'Algeria, Tunisia ed Egitto perciò dovrà rinvenirsi anche in Cirenaica. A Gat ed oasi viciniori questa specie fu vista più volte.

4. **Falcone di Erlanger**, *Falco biarmicus erlangeri*, Kleinschm..

Un individuo che deve attribuirsi a questa sottospecie di falcone fu catturato a Sérdeles nel febbraio 1934 dal Sergente Maggiore Vascon che lo tenne in domesticità fino verso la metà del successivo marzo.

---

[1] Il falco in generale viene chiamato dagli arabi *Ter-hor* e dai Tuareg *Dib ed dau*.

Fu da me determinato in base ad una fotografia (Vedi Tavola X, fig. 1) presa a Sérdeles dal Prof. Scortecci.

È specie fino ad oggi non citata espressamente per la Tripolitania; abita la parte occidentale dell' Africa settentrionale portandosi però fino alla Cirenaica.

5. **Gheppio**, *Falco tinnunculus tinnunculus*, Linn..

a) ♂ non adulto, Sérdeles, 7-V-1934 (Serg. Magg. Vascon).

È specie comune e nidificante sia in Tripolitania che in Cirenaica.

6. **Falco grillaio**, *Falco naumanni naumanni*, Fleischer.

a) ♀ ad., Giardini di Mustafà (Gat) 15-III-1934 « occhi marroni; fu catturato su di una palma » (Vedi Tav. X, fig. 2).

Il Falco grillaio è stato osservato in primavera sia in Tripolitania che in Cirenaica da diversi autori. È specie di passo.

Lo Scortecci lo vide più volte presso Elbarkat sulle rocce che sovrastano l' oasi.

7. **Poiana dei deserti**, *Buteo ferox cirtensis* (Lev.).

a) ♂, Sérdeles, 22-III-1934 (Serg. Magg. Vascon). Individuo tenuto per qualche tempo in schiavitù.

Questa poiana è specie nuova per la Libia non essendo ancora stata catturata in Tripolitania ed anche in Cirenaica, però l' Hartert vide in volo durante il suo viaggio in Cirenaica una poiana che attribuisce a questa sottospecie: « Distinctly seen over the Driana plain, 6. IV. ». La Poiana dei deserti abita il Marocco, l' Algeria, la Tunisia, si rinviene poi anche in Egitto ed è quindi ovvio che abiti anche la Libia.

8. **Albanella pallida**, *Circus macrourus*, (Gm.).

a) ♂ non adulto, Traghen, 28-III-1934, « occhi gialli ».
b) ♀, Sérdeles, 15-III-1934, « occhi gialli ».
c) ♀, Gat, 16-III-1934.
d) ♀, Sérdeles, 19-III-1934, « occhi gialli ».
e) ♀, *juv.*, Sérdeles, 26-III-1934 (Serg. Magg. Vascon).
f) ♂, Sérdeles, 28-III-1934 (Serg. Magg. Vascon).

Questa specie fu citata dal Cavazza il quale nel marzo 1923 ne acquistò due individui sul Mercato di Tripoli, dal Festa (Merg, aprile 1922), dall'Hartert (Bengasi, marzo, aprile 1922) e dal Ghigi (Gialo aprile 1931).

L'Albanella pallida è specie di passo. Lo Scortecci notò un vero passo di questa specie poichè vide individui riuniti in piccoli gruppi in pieno deserto (ultima decade di marzo) tra Murzuch e Goddua che si portavano da Sud a Nord. La specie era comune in marzo a Sérdeles e a Gat.

Famiglia **Glareolidae**

9. **Corrione biondo,** *Cursorius cursor cursor* (Lath.).

a) ♀, Gat, 3-III-1934 « occhi neri ».

Molto raro nella zona di Gat e dintorni.

Il Corrione biondo è specie sedentaria in Libia.

Famiglia **Burhinidae**

10. **Occhione del Sahara,** *Burhinus oedicnemus saharae* (Rchw.).

a) ♀, Sérdeles, 14-IV-1934 « occhi neri contornati di giallo » (Serg. Magg. Vascon).

Questa sottospecie di Occhione è la forma sedentaria per la Libia.

Fu citato per la Tripolitania dal Chambers e dal Cavazza, per la Cirenaica dall' Hartert e dal Festa.

Il Museo di Milano possiede un esemplare preso a Giof el Matar (Gran Sirte) il 12-II-1930 dal sig. A. Antonica.

Famiglia **Pteroclididae** [1]

11. **Grandule del Senegal,** *Pterocles senegallus* (Linn.).

a) ♂, Sebha, 21-II-1934.

b) *c*) *d*) ♂, ♂, ♂, Sebha, 21-II-1934 « presi in vicinanza delle capanne dei soldati eritrei, intenti a beccare i chicchi di avena; vi erano branchi di 20-30 individui ».

---

[1] Pterocli non determinati ma appartenenti alle due specie che seguono furono visti a Murzuch ed a Brach.

e) f) g) h) i) l) ♀, ♀, ♀, ♀, ♀, ♀, Sebha, 21-II-1934.
m) ♀, Gat, 27-II-1934.

È specie stanziale sia in Tripolitania che in Cirenaica.

Nei dintorni del forte di Sebha, era comune e, secondo informazioni avute, colà stanziale (Vedi Tav. X fig. 4). Meno comune era nei dintorni di Gat; nell'Uadi Tanezzuft branchi di questa specie o della specie che segue volavano periodicamente dirigendosi dai Monti Acacus verso Nord seguendo il corso dell'Uadi e viceversa.

Nome indigeno: Ghetard.

12. **Pterocle coronato,** *Eremialector coronatus vastitus*, Meinertzhagen.

a) ♂ Sceescinch (Garian), 10-II-1934.
b) ♂ *juv.*, Uadi Marsit, 60 km. a N. di Gheriat 12-II-1934.
c) d) e) ♂, ♂, ♂, Sèrdeles, 10-III-1934.
f) g) ♀, ♀, Sèrdeles, 20-III-1934.

Tutti questi individui sono da me considerati come appartenenti alla sottospecie *vastitus* di Meinertzhagen che abita i deserti della Palestina meridionale, la parte occidentale della depressione del Giordano, del Mar Morto ecc. (1).

I maschi hanno gli orli laterali che limitano le macchie delle cuopritrici delle ali molto scure e le cuopritrici superiori della coda presentano la rachide scura; le femmine poi hanno le macchie e le strie nere molto più accentuate di quelle della forma tipica e sono simili alla figura dell' esemplare raffigurato da Meinertzhagen in *Nicoll's Birds of Egypt*, tavola 25.

Sia i maschi che le femmine sono distinti dagli esemplari di Algeria che ho presenti e da quelli raffigurati del Dresser in *Birds Europa*, IX, Suppl., Tav. 700 e dall' esemplare di *Eremialector c. coronatus* di Algeria raffigurato nella su detta opera *Nicoll's Birds of Egypt*, tav. 25.

Questa forma fù citata solo da me per la Cirenaica (2), mentre non lo era ancora per la Tripolitania.

La forma tipica di Pterocle coronato è citata per la Tripolitania dal Whitaker 1902 e dal Cavazza 1931, e per la Cirenaica dal Festa 1925 e dal Ghigi 1932.

---

(1) *Bull. B. O. C.*, XLIX, 1928, p. 42.

(2) Moltoni, *Uccelli raccolti dalla « Missione Desio » in Sirtica nel 1930*, Rivista Italiana di Ornitologia, Anno I, Serie II, 1931, p. 131.

Sarebbe opportuno rivedere gli esemplari e stabilirne con precisione la sottospecie tanto più che sul *Plateau Ahaggar*, Sahara centrale, il Col. R. Meinertzhagen rinvenne Pterocli coronati che attribuisce alla forma *vastitus* (1), e perciò non sarebbe da meravigliarsi che appartenessero tutti a quest'ultima forma. Il Pterocle coronato è specie stanziale per la Libia.

Dal Prof. Scortecci fu rinvenuto pure nella zona tra Rumia e Giado l'8-II-1934; a Sérdeles era specie abbastanza comune e gli individui da lui visti a branchi di centinaia e centinaia durante la traversata della parte centrale della Montagna nera molto probabilmente appartenevano a questa specie.

Nome indigeno: Ghetard.

Famiglia **Columbidae**

13. Piccione selvatico del Sahara, *Columba livia targia*, Geyr.

a) ♂, Oasi di Tin Geraben (Gat), 26-II-1934.
b) ♂, Oasi di Tin Geraben. 27-II-1934 « occhi marroni gialli chiari ».
c) d) e) ♂, ♂, ♂. Tin Geraben, 27-II-1934.
f) ♀, Tin Geraben, 27-II-1934.
g) ♀, Oasi di Elbarkat, 2-III-1934.

Questa specie che è stazionaria nei massicci del Sahara centrale non era ancora citata per la Libia.

Questo piccione fu riscontrato abbondante nell'Oasi di Tin Geraben e sulle rocce che sovrastano l'Oasi di Elbarkat, note col nome di *Castello dei piccioni*, ove nidifica. Raramente si porta nell'Oasi di Gat mentre è più facile trovarlo nei Giardini di Mustafà (Gat).

Nome arabo: Hammam.

Nome dei Tuareg: Ta-dra.

Nelle località montane della Cirenaica è abbondante e sedentaria la forma affine *Columba livia gaddi*, Sar. et Loudon citata dal Festa (1925) che è molto probabilmente anche la forma che si rinviene nella parte settentrionale della Tripolitania.

14. Tortora del Sahara, *Streptopelia turtur hoggara* (Geyr).

a) ♂, Elbarkat (Gat), 28-II-1934 « occhi giallo-dorati ».
b) c) ♂, ♀, Elbarkat, 1-III-1934.

---

(1) The Biogeographical status of the Ahaggar Plateau in the Central Sahara, with special reference to Birds. *Ibis*, 1934, p. 564.

d) ♀, Fueat, 4-III-1934.
e) ♂, Sèrdeles, 20-III-1934.
f) ♂, Traghen, 26-III-1934.

La Tortora del Sahara non era ancora citata per la Libia. Si tratta di una sottospecie di Tortora che abita nei massicci del Sahara centrale.

A Sérdeles, era piuttosto rara, più comune fu riscontrata ad Elbarkat in quel di Gat e relativamente abbondante a Traghen. Io ed il Ghigi per l'Oasi di Cufra abbiamo citata la *Streptopelia turtur isabellina* (Bp.), mentre nelle restanti parti della Cirenaica si trova la forma affine *Streptopelia turtur arenicola* (Hart), che è poi la forma nidificante in Tripolitania (Cavazza). Per la Libia è stata pure citata la nostra tortora selvatica come specie di passo e svernante (Cavazza).

Nell'Oasi di Mellaha, Tripoli, nel 1933, novembre, rinvenni comune la Tortora delle palme, *Stigmatopelia senegalensis phoenicophila* (Hart.) che secondo quanto mi fu assicurato dal sig. W. Benzi, colà dimorante, è nidificante nell'Oasi.

Famiglia **Cuculidae**

15. **Cuculo**, *Cuculus canorus canorus*, Linn..

a) ♀ ad., Sérdeles, 14-IV-1934 « occhi rossastri contornati di giallo », (Serg. Magg. Vascon).

Si tratta di una vecchia femmina che ha assunto quasi al completo la livrea maschile.

Il Cuculo era citato per la Cirenaica, Fuehat (Ghigi) ma non lo era ancora per la Tripolitania, per la quale era stata però citata da me la forma affine nidificante nell'Africa settentrionale, *Cuculus canorus bangsi*, Oberh., per un individuo preso nell'Oasi di Tagiura il 28 maggio 1934 dal sig. W. Benzi (1).

È specie di passo forse non molto comune.

Famiglia **Upupidae**

16. **Upupa**, *Upupa epops epops*, L..

a) ♀, nelle vicinanze di El Gaf (Fezzán) in pieno deserto, 1-IV-1934.
b) ♀, Sérdeles, 29-III-1934 (Serg. Magg. Vascon).

---

(1) Moltoni, *Riv. Ital. di Ornitologia*, p. 140, 1934.

L'Upupa è da considerarsi di passo e nidificante per la Tripolitania, di passo e probabilmente nidificante per la Cirenaica. Un individuo fu pure visto nell'Oasi di Gat (marzo), ove pare sia rara durante i passi.

Nome arabo: Sibibuk.

Famiglia **Strigidae** (1)

17. **Gufo di palude,** *Asio flammeus flammeus* (Pontopp.).

a) ♀, Murzuch, 25-III-1934 « occhi gialli ».
b) ♀, Umm el Araneb, 27-III-1934 « occhi gialli ».
c) ♀, Sérdeles, 18-IV-1934 (Serg. Magg. Vascon).

Il Gufo di palude fu trovato di frequente posato sulle dune in vicinanza delle Oasi. Non era raro in marzo in quel di Murzuch, nell'Oasi di Umm el Araneb ed El Bder (Tav. X, fig. 3). È specie che si deve considerare di passo ed in parte invernale per la Tripolitania (Cavazza) e per la Cirenaica (Salvadori e Festa 1916, Ghigi 1932).

18. **Civetta del Sahara,** *Carine noctua saharae* (Kleinschm.).

a) Giado, 9-II-1934.

Specie comunissima a Giado e dintorni che si vedeva in terreni scoperti ed in pieno giorno.

Dato il colore generale del piumaggio e le dimensioni ascrivo questo individuo alla forma *saharae* di Kleinschm. anzichè alla forma *glaux*.

La Civetta del Sahara non era ancora stata citata per la Tripolitania.

Famiglia **Alaudidae**

19. **Lodola becco curvo,** *Alaemon alaudipes alaudipes* (Desf.).

a) ?, Umm el Abid, 27-II-1934.
b) ?, Umm el Abid, 28-II-1934.
c) ♂, Uadi Tanezzuft, 11-III-1934 « occhi marrone-scuri ».
d) ♂, Umm el Abid, 1-IV-1934 « occhi marrone scuri ».

---

(1) Il nome indigeno delle Civette a Gat è *Taret-sgar*.

La lodola becco curvo era piuttosto comune a Umm el Abid e scarsa invece nell' Uadi Tanezzuft.

È specie stanziale tanto in Tripolitania che in Cirenaica.

20. **Lodola del deserto minore,** *Ammomanes cinctura arenicolor* (Sund.).

a) ?, a Km. 100 a N. di Brach, 13-II-1934.
b) ?, Ramla es Seghira, 19-II-1934.
c) ?, deserto a Km. 30 da Semmu, 19-II-1934.
d, e) ?, ?, deserto vicino a Temenhint, 19-II-1934 « occhi marrone-scuri ».
f) ♀, deserto vicino a Temenhint. 19-II-1934.
g) ♀, a 80 Km. da Gat, Uadi Tanezzuft, 25-II-1934.
h) ♂, Uadi Tanezzuft, 10-III-1934.
i) ♀, Uadi Tanezzuft, 11-III-1934.
l) ♀, Bir el Tar, a 30 Km. da Hon (a Nord della Montagna nera) « occhi marrone-scuri ».

È specie stanziale per la Libia ed è relativamente comune nelle località adatte.

Fu incontrata sulla Ramla es Seghira, comune tra Semmu e Temenhint e nell' Uadi Tanezzuft; a Bir el Tar era a branchetti e relativamente comune.

21. **Lodola del deserto,** *Ammomanes deserti mya,* Hart..

a, b, c) Techertiba, 22-II-1934.
d, e, f), Acacie Thala, dopo Ubari, 23-II-1934.
g, h) ♂, ♂, Uadi Tanezzuft, 9-III-1934 « occhi marrone-scuro ».
i) ♀, Uadi, Tanezzuft, 9-III-1934 « occhi marroni-scuro ».
l, m) ♀, ♀, Uadi Iseien, 16-III-1934 « occhi marrone-scuro ».

Questa forma di Lodola del deserto non era ancora citata per la Libia. Nella Tripolitania è data come stanziale la Lodola del deserto di Algeria: *Ammomanes deserti algeriensis*, Sharpe ed è strano che in Cirenaica, fino ad oggi, non si abbiano ancora avute notizie di catture di individui appartenenti alla specie *Ammomanes deserti* che abita sia l'Africa settentrionale occidentale che l'Egitto.

Lo Scortecci trovò questa lodola relativamente comune lungo la pista camionabile tra Techertiba e le Acacie Thala, nell' Uadi Tanezzuft e nell' Uadi Iseien.

La caratteristica della forma *mya* abitatrice delle zone del Sahara centrale occidentale è quella di avere un becco molto più

massiccio dell'*algeriensis* e le ali, secondo l'Hartert, varianti da 107 a 111 nei ♂ e da 97 a 101 nelle ♀. Gli individui presi dal Prof. Scortecci hanno tra loro leggere differenze nel tono di colorito; non mi pare però che debbano essere ascritte alla *Ammomanes deserti janeti*, Meinertzh. (Niedrigere Teile des Ahaggar-Plateaus) o all' *Ammomanes deserti bensoni*, Meinerthz. (Höhere Echehungen des Ahaggar-Plateaus), e tanto meno credo opportuno istituire una forma nuova con caratteri intermedi.

Sulla Montagna nera (Gebel es Soda) è invece stanziale ed esclusiva la sottospecie seguente.

22. **Lodola della Montagna nera,** *Ammomanes deserti whitakeri*, Hartert.

a) ?, Bir el Ghelania (nei pressi della Montagna nera) 12-II-1934.
c, d) ♂, ♂, Bir el Gteifa (Montagna nera) 1-IV-1934.

Questa forma di Lodola del deserto venne descritta dall'Hartert nel 1911 in *Bull. B. O. Cl.*, Vol. XXVII, p. 46 ed è ben distinta dalla Lodola del deserto di Algeria per il colore del piumaggio molto scuro.

Gli individui di *Ammomanes phoenicuroides*, Horsf. et Moore citati per la Tripolitania (Montagna nera) dal Whitaker in Ibis, 1902, p. 654 ed in *Bull. B. O. Cl.*, vol. XIII, 1902, p. 17, devono essere considerati come appartenenti a questa forma.

L'*Ammomanes deserti whitakeri* è localizzata sulla Montagna nera e zone circumvicine: fu trovata rara a Bir el Ghelania (Tav. XI fig. 1) e meno rara a Bir el Gteifa. I due individui ♂♂ di questa località variano sensibilmente tra loro come tinta generale, specialmente nelle parti inferiori.

23. **Cappellaccia arenicola,** *Galerida cristata arenicola*, Tristr..

a) ?, Scecsciuch, 10-II-1934.
b) ?, Tin Geraben, 27-II-1934.
c. d) ♀♀, Elbarkat (Gat), 1-III-1934.
e) ♀, Giardini di Mustafà (Gat) 12-III-1934.
f, g) ♂, ♂, Gat, 13-III-1934.
h) ♂, Oasi di Tunin, 15-III-1934.
i, l) ♂, ♀, Iseien, 16-III-1934.
m, n) ♂♂, Sérdeles, 20-III-1934.

Questi dodici esemplari di cappellaccia sono da me considerati come appartenenti alla medesima forma di quelli da me

cacciati nel novembre 1933 nei dintorni di Tripoli, quantunque qualche individuo sia leggermente meno scuro degli altri.

Confrontati colla tavola IX del lavoro di Erlanger (*J. f. Orn.* 1899) appaiono con la massima evidenza diversi dalla figura rappresentante la *Galerida cristata reichenowi*, Erl. e simili alla fig. 4 che rappresenta la *Galerida cristata arenicola.*

Essi poi diversificano leggermente tra loro poichè alcuni sono un po' meno intensamente macchiati e con toni generali di tinte lievemente dissimili.

Lo Scortecci la rinvenne comune a Gat, a Sérdeles, ad Iseien non che nelle altre località più sopra citate (si vegga quanto è detto in riguardo nella specie che segue).

Si tratta di specie stanziale in Tripolitania.

Nome Fezzanese: Abu cruro. *Nome arabo*: Gumra.

24. **Cappellaccia spagnuola,** *Galerida theklae carolinae*, Erl..

a) Giado, 9-II-1934.
b) Uadi Marsit (circa 90 Km. a sud del Garian) 11-II-1934.

Considero questi due esemplari di Cappellaccia spagnuola come appartenenti alla sottospecie *Galerida theklae carolinae*, Erl., quantunque tendano più al cenere rispetto alla figura data dall'Erlanger (*J. f. Orn.* 1899, Tav. IX) e siano leggermente diversi di tono di colore tra loro, poichè è noto che questa forma varia sensibilmente in rapporto al colorito.

Essi sono poi simili all'esemplare da me riportato dalla Tripolitania nel novembre 1933 e preso sul Garian (*Riv. It. di Ornit.*, 1934, p. 23).

È specie stanziale in Tripolitania che normalmente non si rinviene lungo la fascia costiera.

In Cirenaica è sostituita da forma affine.

Moltissime Cappellacce appartenenti a questa specie e molto probabilmente anche alla precedente furono viste il 9 febbraio tra Rumia e Giado e così pure due giorni dopo quando lo Scortecci si portò dall'Uadi Marsit a Gheriat.

25. **Calandrella,** *Calandrella brachydactila brachydactila* (Leis.).

a) ♀, Bir ed Duesa, 19-II-1934 « occhi bruni ».
b) ♂, Tunin (Gat), 15-III-1934 « occhi marrone-scuri ».
c, d) ♂, ♀. Sérdeles, 19-III-1934.

e, f) ♂ *juv.*, ♂ *juv.*, Sérdeles, 20-III-1934 « occhi marrone-chiaro ».
g, h) ♂, ♂ *juv.*) Sérdeles, 20-III-1934.
i, l, m) ♀, ♀, ♀, Murzuch, 25-III-1934 « occhi marroni ».
n) ?, Murzuch, 25-III-1934.
o) ?, a Km. 40 da Murzuch, 24-III-1934.
p) ?, dintorni di Tauorga (retroterra di Misurata) 4-IV-1934.

Specie comune sia in Tripolitania che in Cirenaica. Durante i passi è più comune e si trova a branchi numerosi.

Alcuni individui sono un po' più rossicci degli altri ma non credo debbano considerarsi come appartenenti a forme affini.

La Calandrella era comune ed a branchi a Sérdeles ed a Murzuch, anzi in quest'ultima località fu rinvenuta in grossi branchi.

Famiglia **Motacillidae**.

26. **Ballerina**, *Motacilla alba alba*, Linn..

a) ♀, Brach, 15-II-1934 « occhi bruni ».
b) ?, Uenzerich, 18-II-1934.
c) ♀, Tunin (Gat), 5-III-1934.

Specie comune nelle oasi sia in Tripolitania che in Cirenaica dal novembre al marzo.

Il Festa (Cirenaica) ed il Cavazza (Tripolitania), pensano che qualche individuo nidifichi.

Lo Scortecci la rinvenne relativamente comune a Brach, nelle Oasi dello Sciati, a Gat ed Oasi viciniori, a Murzuch. Io la trovai comune nel novembre 1933 nella zona di Tripoli.

Nome arabo: Um-brema.

27. **Cutrettola gialla**, *Budytes flavus flavus* (Linn.).

a) ♂, Um el Abid, 1-IV-1934 « occhi marrone-scuri ».

La Cutrettola gialla è specie di passo sia per la Tripolitania che per la Cirenaica.

Nome arabo: Msisi.

28. **Cutrettola boreale**, *Budytes flavus thunbergi* (Billberg).

a) ♂, dintorni di Tauorga (retroterra di Misurata), 4-IV-1934.

La Cutrettola boreale è specie nuova per la Libia, è stata però riscontrata in Tunisia, Algeria, Marocco ed Egitto.

29. **Cutrettola capocenerino**, *Budytes flavus cinereocapilla* (Savi).

a) ♂, Tunin (Gat), 18-III-1934.

La Cutrettola capocenerino non era ancora stata citata per la Libia.

L'esemplare di Tunin fu l'unico individuo visto nell'Oasi: comparve dopo che aveva soffiato per tre giorni fortemente il Ghibli.

È specie di passo per tutta l'Africa settentrionale, e si riproduce anche nell'Algeria settentrionale.

30. **Cutrettola capinera**, *Budytes flavus feldegg* (Michah.).

a) ♂, Sérdeles, 20-III-1934 nella Sebha.
b) ♂ ?, Sérdeles, 1-IV-1934 (Serg. Magg. Vascon).

È specie di passo nota sia per la Tripolitania che per la Cirenaica.

L'individuo preso in marzo ha la fascia sopraccigliare ben distinta che si inizia alla base del becco e si continua dietro all'occhio per cui apparterebbe alla varietà *xanthophrys*.

31. **Calandro**, *Anthus campestris campestris* (Linn.).

a) ♂, dintorni di Tauorga, 4-IV-1934.

Nella zona di Tauorga (retroterra di Misurata) il calandro era a branchi numerosi.

È specie di passo sia per la Tripolitania che per la Cirenaica.

Famiglia **Timaliidae**

32. **Crateropo fulvo**, *Argya fulva fulva* (Desf.).

a) ?, Km. 20 dopo Jefren (Garian) 9-II-1934 « occhi marroni-grigi ».

Il Crateropo fulvo si rinviene nell'Africa settentrionale da Mogador (Marocco) alla Sirtica. Non fu fino ad oggi ancora rinvenuto in Cirenaica, mentre per la Tripolitania è citato già dal Chambers nel 1867 ma col nome di *Crateropus acaciae*.

Famiglia **Turdidae**

33. Tordo bottaccio, *Turdus philomelos philomelos*, Brehm.

a) ♀, El Gedid (Sebha), 21-II-1934 « occhi bruni »

Da informazioni assunte il Prof. Scortecci seppe che è raro nella zona in febbraio ma frequente quando maturano i datteri. Fu l' unico individuo visto.

Questa specie è di passo sia in Tripolitania che in Cirenaica. Per la Tripolitania fu citato per la prima volta da me per individui visti, ed uno preso, nel novembre 1933 in quel di Tripoli (Oasi di Mellaha): secondo il Festa in Cirenaica si troverebbe anche durante tutto l' inverno, ciò che parrebbe, sia pure con rari individui, anche per il Fezzàn.

34. Passera solitaria del Sahara, *Monticola solitaria scorteccii*, subsp. nova.

a) ♂, ad. (*Typus*), Gat, 26-II-1934 « testicoli piccoli, occhi marrone-scuro ».

Ala mm. 133, coda 85, tarso 29, becco 31. (Vedi Tav. XII, figura in primo piano).

Credo dover considerare questa passera solitaria come una forma locale del Sahara centrale per la quale propongo il nome subspecifico *scorteccii*, dedicandola al Prof. Scortecci che uccise e preparò gli uccelli studiati in questa nota.

Detto maschio è simile al *Monticola solitaria solitaria* (Linn.), ma da esso è ben distinto per le parti inferiori del corpo, mento e gola esclusi, nerastre che formano una zona nettamente distinta dal color blu ardesia della gola e dei lati del collo (Vedi Tav. XII). Pure le altre parti del corpo, sopraccoda compreso, hanno una tinta più scura e sono meno lavate di blu ardesia.

Fra tutte le passere solitarie da me cacciate od esaminate nei diversi Musei o collezioni private mai rinvenni individui simili.

Confrontato poi colla trentina di maschi esistenti nelle collezioni del Museo appare senz' altro distinto.

La Passera solitaria comune, *Monticola solitaria solitaria* (L.) deve certamente trovarsi anche in Tripolitania, zona costiera, almeno durante la brutta stagione benchè, tranne dal Chambers (*Ibis*. 1867, p. 103) non sia stata citata dagli osservatori. Essa è però nota sia per la Cirenaica che per l'Algeria e Tunisia.

Penso che gli individui sedentari dell'interno della Tripolitania debbano appartenere a questa nuova forma.

Il Col. R. Meinertzhagen in *Ibis*, 1934, p. 568, cita come emigrante nell'*Ahaggar Plateau* la *Monticola solitaria longirostris*, Blyth delle Montagne della Persia e Kurdestan, Transcaspia e forse parte dell'Arabia ecc. che si porta fino all'Abissinia e Somaliland in inverno, alla quale forma l'individuo di Gat non può essere ascritto per i caratteri più sopra messi in evidenza e perchè questa forma ha le ali varianti da 119 a 127 mm., il becco da 26 a 30 mm. [1].

35. **Culbianco,** *Oenanthe oenanthe oenanthe* (Linn.).

a) ♂, Gat, 13-III-1934 « occhi bruni ».
b) ♂, Gat, 18-III-1934.
c) ♂, Sérdeles, 19-III-1934.
d) ♂, a Km. 100 da Sebha, in pieno deserto, 24-III-1934.
e) ♀, El Bder, 27-III-1934.

Il Culbianco è specie comune e di doppio passo in Libia.
Nome arabo: Haddeima.

36. **La Monachella del deserto omocroa,** *Oenanthe deserti homochroa* (Tristr.).

a) ?, Uadi Marsit, 11-II-1934.
b) ?, Umm el Abid, 25-II-1934.
c) ♂, Sérdeles, 19-III-1934.
d) ♂, Zeggar, Montagna nera, 1-IV-1934.

La Monachella del deserto è già specie osservata sia in Tripolitania che in Cirenaica, però la forma *homochroa*, che abita l'Algeria, la Tunisia, ecc., non era ancora stata citata esplicitamente per la Tripolitania.

Lo Scortecci durante la sua Missione trovò questa monachella relativamente comune nelle zone adatte.

---

[1] Nicoll's Birds of Egypt, 1930, p. 257.

37. **Monachella**, *Oenanthe hispanica hispanica* (L.).

a) ?, Sérdeles, 17-III-1934.
b) ♂, in pieno deserto tra Sebha e Murzuch a 50 Km. da Sebha. 24-III-1934.

L'individuo di Sérdeles è in abito di maschio e come l'altro è del gruppo di quelli a gola non nera.

La Monachella è già nota per la Tripolitania.

Il Ghigi cita questa forma per la Cirenaica (Gialo, aprile 1931) basandosi su cinque individui presi durante l'esplorazione scientifica dell'Oasi di Cufra nel 1931 [1], individui che ebbi gentilmente in esame per confronto dalla Direzione del Civico Museo di Genova e che debbonsi attribuire alla forma orientale di questa specie, e cioè all'*Oenanthe hispanica melanoleuca* (Güld.).

38. **Monachella testa bianca**, *Oenanthe leucopyga leucopyga* (Brehm).

a, b) ?, ?, Acacie Thala a 100 Km. da Ubari, 23-II-1934.
c) ♂, Gat, 26-II-1934 « occhi marroni scurissimi ».
d) ?, Elbarkat, 2-III-1934.
e) ♀, Feuat, 2-III-1934.
f) ♀, Uadi Tanezzuft, 8-III-1934 (Vedi fotografia Tav. XI, fig. 2).
g, h) ♂, ♂, Uadi Tanezzuft, 10-III-1934.
i) ♂, Bir Gteifa, Montagna Nera, 1-IV-1934.

Specie sedentaria e non rara nelle località adatte, zona costiera esclusa, della Libia.

È nota col nome di Uccello del Marabutto, nome che viene esteso anche ad altre Monachelle.

Il bianco sul capo degli individui sopra elencati varia assai tanto da mancare completamente nell'individuo preso a Elbarkat. Era specie comune a Sérdeles, alle Acacie Thala, a Gat ed oasi viciniori ed in altre località toccate.

Nome arabo: Hattefa.

Nome dei Tuareg: Ta-mulet.

---

[1] *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, vol. LV, 29 marzo 1932, p. 282.

39. **Monachella alofila,** *Oenanthe lugens halophila*, Tristr..

a) ?, Gheriat, 12-II-1934.

È specie nota per la Cirenaica, e per la Tripolitania ov'è nidificante.

40. **Monachella isabellina,** *Oenanthe isabellina* (Temm.).

a) ♂, Umm el Abid, 19-II-1934 « occhi bruni ».
b, *c*) ♀, ♀, Sebha, 20-II-1934 « occhi marroni scuri ».
d) ?, Sérdeles, 24-II-1934.
e) ♀, Gat, 6-III-1934.

Specie già citata per la Tripolitania (Cavazza) e per la Cirenaica (Moltoni).

L'esemplare *e* pur essendo segnato come ♀ potrebbe essere un ♂ poichè è il più grande della serie.

È specie di passo ed invernale.

Famiglia **Sylviidae**

41. **Occhiocotto,** *Sylvia melanocephala melanocephala* (Gmel.).

a) ♂, Sciueref (tra Gheriat e Bir Ghelania) 11-II-1934. « occhi marroni ».
b) ♂, Edri, 17-II-1934.
c, *d*) ♂, ♀, el Gedid (Sebha), 21-II-1934 « occhi giallo-marroni ».
e) ♂, Techertiba, 22-II-1934.
f) ♂, Gat, 26-II-1934.
g, *h*) ?, ?, Tin Geraben, 27-II-1934.
i) ♂, Elbarkat, 2-III-1934.
l) ♂, Gat, 5-III-1934.
m) ?, Giardini di Mustafà (Gat), 12-III-1934 « occhi terra di siena bruciata chiari ».
n) ?, Gat, 13-III-1934 « occhi marroni chiari ».
o, *p*) ♀, ♀, Gat, 15-III-1934 « occhi marroni chiari ».
q) ♂, Uadi Iseien, 16-III-1934 « occhi marroni chiari ».
r, *s*) ?, ?, Sérdeles. 19-III-1934 « occhi marroni ».

L'Occhiocotto è specie comune e stazionaria sia in Tripolitania che in Cirenaica, più frequente nella brutta stagione.

Fu rinvenuta in tutte le Oasi del Fezzán toccate dal Prof. Scortecci.

42. **Silvia deserticola,** *Sylvia deserticola deserticola*, Tristr..

a) ?, prima dell' Uadi Marsit, 11-II-1934.
b, c) ?, ?, Uadi Tanezzuft, 9-III-1934 « occhi marrone chiaro ».
d, e) ?, ?, Uadi Tanezzuft, 10-III-1934.
f) ?, Uadi Tanezzuft, 11-III-1934 « occhi marrone chiaro ».
g) ♀, Uadi Iseien, 16-III-1934 « occhi marrone chiaro ».

La Silvia deserticola non era ancora citata per la Libia.

È specie sedentaria per alcuni distretti dell' Algeria e della Tunisia.

Per il Marocco (*High Atlas of Western Marocco*) l' Hartert in *Bull. B. O. C.*, XXXVIII, p. 6, 1917, ha istituito una sottospecie *Sylvia deserticola maroccana.*

Fu rinvenuta non rara nell' Uadi Tanezzuft sui cespugli di Tamarix.

43. **Sterpazzola del deserto,** *Sylvia nana deserti* (Loche).

a) ♂, Uadi Tenezzuft, 11-III-1934 « occhi gialli ».
b) ♀, Uadi Tanezzuft, 11-III-1934.

Questa sterpazzola che abita il Sahara tunisino ed algerino fino ad oggi era stata citata per la Tripolitania solo dal Whitaker per due individui presi a Oumsinerma (Sirtica) in luglio.

Dallo Scortecci fu rinvenuta solo nell' Uadi Tanezzuft ove era rara (Tav. XI, fig. 3).

44. **Luì grosso,** *Phylloscopus trochilus trochilus* (Linn.).

a) ?, dintorni di Tauorga (retroterra di Misurata), 4-IV-1934.
b) ?, dintorni di Tauorga, 4-IV-1934.

Il Luì grosso è considerato specie di passo per tutta la Libia, alcuni autori suppongono che qualche individuo sia anche svernante.

45. **Luì piccolo,** *Phylloscopus collybita collybita* (Vieillot).

a, b) ♀, ♀, Brach, 15-II-1934 « occhi scuri ».
c) ?, Edri, 16-II-1934.
d), ? Sebha, 20-II-1934.
e) ♀, Gat, 3-III-1934.
f) ♀, Gat, 15-III-1934 « occhi marroni scurissimi ».

Il Luì piccolo è stato rinvenuto di passo sia in Tripolitania che in Cirenaica ed anzi per la Tripolitania si deve ammettere che qualche individuo sia svernante (si vegga i dati degli individui più sopra elencati e quanto scrive il Cavazza).

Il Prof. Scortecci notò individui di questa specie in tutte le Oasi del Fezzàn da lui toccate.

Famiglia **Hirundinidae**

46. **Rondine**, *Hirundo rustica rustica*, L..

a) ♂, Gat, 5-III-1934.
b) ♀, Gat, 5-III-1934.

La Rondine è specie nidificante e di passo per tutta la Libia.

A Gat in febbraio la rondine non vi era in modo assoluto, comparve proprio il giorno 5 marzo. Una però era già stata vista nell' Oasi di Brach il 15 febbraio.

47. **Rondine montana di Spatz**, *Ptyonoprogne obsoleta spatzi* (Geyr).

a) ♀, Gat, 27-II-1934 « occhi marroni scurissimi ».
b) ♂, Bendebeia (Uadi Agial), 22-III-1934.
c) ♀, Bendebeia (Uadi Agial) 22-III-1934.

Lo Scortecci vide pure una Rondine montana a Sebha il 20-II-1934 che entrò in un buco del forte colà esistente.

La Rondine montana di Spatz non era ancora stata citata per la Libia.

Fu descritta da H. Frhr. Geyr von Schweppenburg nel 1916 in *Orn. Monatsberichte*, p. 59 su individui presi a Gara Djenoun, Tuaregbergland (M. Hoggar).

Molto probabilmente vanno riferiti a questa forma anche le Rondini Montane citate dal Chambers per Tarhuna (*Ibis*, 1867) e per Sebha dal Whitaker (*Ibis*, 1902).

Famiglia **Laniidae**

48. **Averla elegante**, *Lanius excubitor elegans*, Swainson.

a) ?, Giado, 9-II-1934.
b) ♀, Gat, 26-II-1934 « occhi bruni ».

Questa averla è specie stanziale e comune in Tripolitania; pare meno comune in Cirenaica.

A Giado ve ne era qualche raro individuo, così pure nell' Uadi Tanezzuft.

49. **Averla capirossa,** *Lanius senator senator*, Linn..

a) ♂, Sèrdeles, 10-IV-1934 (Serg. Magg. Vascon).

È specie di passo per la Libia; anche nidificante in Cirenaica (Festa) e secondo il Cavazza forse qualche individuo nidifica pure in Tripolitania.

Famiglia **Corvidae**

50. **Corvo dal collo bruno,** *Corvus corax ruficollis*, Less..

a) ?, Gat, esemplare trovato morto in febbraio del quale fu riportato la testa, l'ala ed una gamba.
b) ♂, Sérdeles, 14-IV-1934 (Serg. Magg. Vascon).

Credo si tratti di individui non adulti.

Il Corvo dal collo bruno è stanziale in alcune oasi interne della Tripolitania e della Cirenaica (Sahara libico).

Fu rinvenuto più o meno comune a Brach, nelle Oasi dello Sciati, a Sérdeles, a Gat ed oasi viciniori.

Molti corvi appartenenti forse a questa specie furono visti in febbraio a Giado e dintorni.

Nome arabo: Grab.

Nome dei Tuareg: Agali.

Famiglia **Ploceidae**

51. **Passera sarda,** *Passer hispaniolensis hispaniolensis* (Temm.).

a) ♂, Umm al Abid, 2-IV-1934.

La Passera sarda è specie comune e nidificante nella Libia escluse le oasi più meridionali del Sahara.

In tutto il Fezzán il Prof. Scortecci non incontrò individui di questa passera tranne che ad Umm el Abid ove vide e prese un unico individuo.

In Cirenaica fu rinvenuta verso l'interno fino a Gialo e Giarabub, non più nell'arcipelago delle Oasi di Cufra (Tazerbo-Cufra).

52. **Passera del Sahara,** *Passer simplex saharae*, Erlanger.

a, b, c, d, e, f) ♂, ♂, ♂,.... Brach, 15-II-1934 « occhi grigio marrone ».
g) ♀, Brach, 15-II-1934 « occhi grigio marrone.
h, i) ♂, ♀, Uenzerich (Uadi Sciati), 18-II-1934.
l, m, n) ♂, ♂, ♀, Techertiba (Uadi Agial). 22-II-1934.
o, p, q) ♂, ♂. ♀, Gat, 26-II-1934.
r) ♀, Gat, 27-II-1934.
s, t) ♂, ♀, Elbarkat, 2-III-1934.
u, v) ♂, ♂, Gat, 3-III-1934.
z) ♂, Elbarkat, 10-III-1934.
a', b', c', d') ♂, ♂, ♂, ♀, Uadi Tanezzuft, 10-III-1934.

Gli individui maschi presentano il becco nero mentre le femmine lo hanno molto più chiaro.

La Passera del Sahara è specie stanziale nell' Oasi delle zone desertiche dell' Algeria, Tunisia e Tripolitania.

A Brach ed a Uenzerich è stata riscontrata specie comune. Fu riscontrata pure in tutte le Oasi fezzanesi toccate dalla Missione Scortecci ed inoltre fu osservata in alcuni degli *Uidian* che avevano vegetazione arborea e specialmente sui tamarix.

Nella stagione adatta fu vista mentre costruiva i nidi sulle palme.

A Sérdeles era poco frequente: a Gat ed oasi viciniori meno comune che a Brach; nelle oasi di Traghen, Umm el Araneb ed el Bder è specie comune, fu vista anche in quel di Socna.

Famiglia **Fringillidae**

53. **Trombettiere del Sahara,** *Bucanetes githagineus zedlitzi* (Neum.).

a) ♂, Sérdeles, 20-III-1934, « occhi bruni ». individuo di gabbia.
b) ♀, Sérdeles, 20-III-1934 « *id. id.* » *id. id.*

Il Prof. Scortecci vide alcuni branchetti di questa specie a Sèrdeles sopra il famoso esemplare di *Acacia albida*, sacro ai Tuareg.

Il Trombettiere del Sahara è sedentario in Tripolitania; gli individui che vivono in Cirenaica sono considerati, secondo alcuni, come appartenenti a questa sottospecie, però, secondo il mio parere, quelli della zona di Giarabub appartengono alla forma tipica,

Bucanetes githagineus githagineus (Licht.) o per lo meno si avvicinano più a questa che alla *zedlitzi*, così pure quelli di Ain casu (Auenat) [1].

Famiglie **Emberizidae**

54. **Strillozzo**, *Emberiza calandra calandra*, Linn..

a) Rumia (Garian), 9-II-1934.

È specie nota per la Libia ove oltre che di passo parebbe anche nidificante, per lo meno in Cirenaica, (Hartert, *Nov. Zool.* 1923).

Al Cavazza non consta che nidifichi in Tripolitania.

55. **Ortolano**, *Emberiza hortulana*, Linn..

a) ♂, Sèrdeles, 1-IV-1934 (Serg. Magg. Vascon).

È specie di passo nella Libia.

56. **Zigolo del Sahara**, *Fringillaria striolata sahari* (Lev. jun.).

a, b) ♂, ♂, Gat, 26-II-1934 « occhi marroni scurissimi ».
c, d) ♂, ♀, Gat. 3-III-1934.
e, f) ♂, ♀, Feuat, 4-III-1934.
g, h) ♂, ♀, Giardini di Mustafà (Gat), presso il nido, 11-III-1934 (Vedi fig. 2 p. 347).
i, l) ♂, ♀, Gat, 13-III-1934.

Lo Zigolo del Sahara è specie comune a Gat ed oasi viciniori, fino ad oggi non è citata per la Cirenaica. Il Cavazza considera questo zigolo come poco numeroso e stazionario nelle Oasi e nei villaggi della Gefara e sul Gebel.

Il Prof. Scortecci nei Giardini di Mustafà (Gat) potè impadronirsi il 12 marzo, di un nido con due uova, e degli individui costituenti la coppia (*g, h*). Le uova erano bianco grigiastre con macchiette marroni e molto probabilmente non costituivano la covata completa.

Il nido che fu riportato è fatto, come si può vedere dalla fotografia (fig. 3, p. 352), con setole di animali domestici (alcuni sono

---

[1] Moltoni, Elenco degli uccelli riportati dalla « Missione Desio nel Deserto Libico », *Rendiconti*, R. Acc. Naz. dei Lincei, 1932, p. 402.

intrecciato riunito a fili erbosi, e qualche piuma di gallina, stracci, fili tolti a tessuti e vari residui di organismi.

Il nido era costruito in una cavità profonda circa 30 cm., esistente in un portale, situata ad un metro dal suolo (fig. 2).

Si trattava di un portale d'ingresso al cortile di una casa indigena abitata.

Gli uccelletti non si davano briga delle persone che continuamente passavano, confermando con questo quanto già si conosce sulle abitudini dello Zigolo del Sahara, che è specie confidentissima deponente il nido nei muri delle case abitate.

Se diamo ora uno sguardo alle forme di uccelli riportate dal prof. Scortecci (56) o citate in questo lavoro occasionalmente (3 e cioè *Ixobrychus minutus minutus*, *Egretta garzetta garzetta* e *Chlamidotis undulata*) ci risulta che 34 sono quelli che si possono considerare stanziali, anche se durante l'inverno alcune appaiono più numerose, 10 esclusivamente di passo, 7 di passo ed anche svernanti almeno per qualche unità (*Egretta g. garzetta*, *Nycticorax n. nycticorax*, *Asio fl. flammeus*, *Turdus ph. philomelos*, *Oenanthe isabellina*, *Phylloscopus tr. trochilus*, *Phylloscopus c. collybita*) ed 8 di passo e nidificanti almeno per qualche unità (*Ciconia c. ciconia* (?) (¹), *Ixobrychus m. minutus*?, *Upupa e. epops*, *Calandrella br. brachydactila*, *Motacilla a. alba*, *Hirundo r. rustica*, *Lanius s. senator* (?) ed *Emberiza c. calandra* (?)), di esse alcune poi sono anche forme invernali e potrebbero quindi rientrare tra le stanziali.

Le 10 considerate da me esclusivamente di passo sono: *Falco n. naumanni*, *Circus macrourus*, *Cuculus c. canorus*, *Budytes fl. flavus*, *Budytes fl. thumbergi*, *Budytes flavus cinereocapillus*, *Budytes fl. feldegg*, *Anthus c. campestris*, *Oenanthe oe. oenanthe* ed *Emberiza hortulana*; esse risultano pure di passo anche per le altre zone dell'Africa settentrionale.

Le specie stanziali comuni anche ad altre regioni della Libia (Tripolitania, Cirenaica e Sahara libico) (²) sono 20 e precisamente: *Falco peregrinus pelegrinoides*, *Falco biarmicus erlangeri*,

---

(¹) Occorrono ulteriori osservazioni per accertare che non si tratti di casi sporadici.

(²) S'intende nelle zone adatte.

Falco t. tinnunculus, *Buteo ferox cirtensis*, *Chlamidotis u. undulata*, *Cursorius c. cursor*, *Burhinus oedicnemus saharae*, *Pterocles senegallus*, *Eremialector coronatus vastitus*, *Carine noctua saharae*, *Alaemon a. alaudipes*, *Ammomanes cinctura arenicolor*, *Oenanthe deserti homochroa*, *Oenanthe l. leucopyga* (1) *Oenanthe lugens halophila*, *Sylvia m. melanocephala*, *Lanius excubitor elegans*, *Corvus corax ruficollis* (2), *Passer h. hispaniolensis*, *Bucanetes githagineus zedlitzi*.

Tutte queste forme si rinvengono come stanziali in tutto od in parte dell' Egitto tranne, *Falco biarmicus erlangeri*, *Falco t. tinnunculus*, *Oenanthe lugens halophila*, *Sylvia m. melanocephala* e *Passer h. hispaniolensis*, però in questo territorio vi si trovano forme affini a quelle escluse ad eccezione di *Passer h. hispaniolensis* (3).

In Algeria e Tunisia invece si trovano presenti tutte le 20 forme sopra citate tranne *Eremialector coronatus vastitus*, che ad onor del vero però fu rinvenuto nell' Ahaggar Plateau (Sahara algerino).

Le seguenti poi sono stanziali anche nelle vicine regioni dell' Algeria e della Tunisia ma mancano in Cirenaica (retroterra compreso) ed in Egitto: *Galerida cristata arenicola*, *Galerida theklae carolinae*, *Argia f. fulvus*, *Oenanthe hispanica hispanica* (?), *Sylvia d. deserticola*, *Sylvia nana deserti*, *Passer simplex saharae* e *Fringillaria striolata sahari*.

Inoltre alcune forme localizzate solo nei territorî del Sahara centrale sono state rinvenute nella zona Gat-Sérdeles; esse sono *Columba livia targia*, *Streptopelia turtur hoggara*, *Ammomanes deserti mya* e *Ptyonoprogne obsoleta spatzi*.

Unica forma isolata ed endemica in una parte della zona (Montagna nera) è l' *Ammonanes deserti whitakeri*. La *Monticola solitaria scortecci* si estenderà certamente nelle zone adatte del Sahara centrale.

Da quanto sopra risulta, ciò che del resto mi pare logico data l' oroidrografia e la posizione geografica della zona, che il terri-

---

(1) L' *Oenanthe leucopyga aegra* di Hartert non mi pare distinguibile e quindi separabile dalla forma tipica.

(2) Non si trova nelle zone costiere.

(3) Questo passero, la *Sylvia m. melanocephala* l' *Oenanthe lugens halophila* ed il *Falco t. tinnunculus* sono considerate di passo od invernali più o meno rari in Egitto.

torio italiano del Sahara tripolino (Fezzán e Zona Gat-Sérdeles) è ornitologicamente più affine al Sahara algerino che a quello cirenaico (retroterra Cirenaico e zona Tazerbo-Cufra), tenendo però presente che l'ornitofauna non è molto dissimile da quella di quest'ultimo.

A conferma di quanto sopra è utile dare un'occhiata alle pagine che seguono ove ho messo a confronto gli uccelli fino ad oggi notificati per il gruppo di Oasi dell'Arcipelago di Cufra (Tazerbo e Cufra), Sahara orientale, con quelli citati per le Oasi della Tripolitania Sud occidentale (Gat e Sérdeles), Sahara italiano occidentale, oasi che si trovano separate dalla zona costiera da ampi tratti di deserto e sono all'incirca alla medesima latitudine (attorno al 25° N.). Da esso risulta che le forme di passo o prevalentemente tali, segnate in grassetto, sono pressochè comuni per i due gruppi di oasi presi in considerazione, tanto più che se per Cufra-Tazerbo alcune specie non sono citate, lo sono invece per Gialo (ed oasi vicine), o per Giarabub, o per tutte e due, come *Falco naumanni naumanni*, *Motacilla alba alba*, *Calandrella brachydactila brachydactila*, *Budytes flavus feldegg*, *Oenanthe oenanthe oenanthe* e *Oenanthe isabellina* note per Giarabub e Gialo, *Circus macrourus*, *Asio flammeus flammeus* ed *Emberiza hortulana* per Gialo soltanto e *Phylloscopus collybita collybita* per Giarabub.

Le forme stanziali ad estesa diffusione sono le medesime poichè anche se alcune citate per Gat-Sérdeles non sono note ancora per Tazerbo-Cufra ciò si deve riferire alle scarse raccolte riportate, si pensi che per Cufra e Tazerbo si conoscono appena fino ad oggi 32 specie di uccelli (comprese alcune catturate recentemente — VIII-IX-1934 — dal Prof. E. Zavattari e che verranno elencate in un mio prossimo lavoro), per Sérdeles-Gat 46; ad esempio il *Falco tinnunculus tinnunculus* non citato per l'arcipelago di Cufra lo è per Gialo, così pure il *Cursorius cursor cursor* ed il *Lanius excubitor elegans*, mentre la *Sylvia melanocephala melanocephala* ed il *Corvus corax ruficollis* furono da me citati per Giarabub già dal 1927, l'*Oenanthe leucopyga leucopyga* invece lo è, sia per Giarabub che per Gialo.

Le differenze palesi fra le due zone prese in considerazione sono dovute alle forme stanziali a non estesa distribuzione geografica come *Ammomanes deserti mya*, *Ptyonoprogne obsoleta spatzi*, *Columba livia targia*, *Streptopelia turtur hoggara* ecc., ovvero alle forme orientali od occidentali di una medesima specie

come *Bucanetes githagineus githagineus* e *Bucanetes githagineus zedlitzi*, *Oenanthe hispanica melanoleuca* ed *Oenanthe hispanica hispanica*. O meglio ancora per forme occidentali di specie che non si estendono al di là della Sirtica, come ad esempio: *Galerida cristata arenicola*, *Sylvia deserticola*, *Sylvia nana deserti*, *Passer simplex saharae* e *Fringillaria striolata sahari*.

	Oasi dell'Arcipelago di Cufra (Tazerbo-Cufra)	Oasi della Tripolitania Sud-Occidentale (Sérdeles-Gat ed oasi viciniori)
Egretta garzetta garzetta	+	+
Ardeola ralloides ralloides	+	
Nycticorax nycticorax nycticorax	+	+
Ixobrychus minutus minutus		+
Ciconia ciconia ciconia	+	+
Falco peregrinus pelegrinoides		+
» *biarmicus erlangeri*	+	+
» » *tanypterus*	+	
» *concolor*	+	
» *tinnunculus tinnunculus*		+
» naumanni naumanni		+
Buteo ferox cirtensis		+
Circus macrourus		+
Himantopus himantopus	+	
Erolia minuta	+	
Philomacus pugnax	+	
*Actitis hypoleucos [1]	+	
Cursorius cursor cursor		+
Burhinus oedicnemus saharae		+
Sterna albifrons albifrons	+	
Pterocles senegallus		+
Eremialector coronatus vastitus		+
Columba livia targia		+
Streptopelia turtur isabellina	+	
» » *hoggara*		+

[1] Le notizie della presenza nell'Arcipelago di Cufra di questa specie ed altre poche distinte con asterisco *, sono ricavate da un mio lavoro in corso dal titolo: *Missione del Prof. Edoardo Zavattari nel Sahara Libico 1934*, che apparirà su questo medesimo periodico.

	Oasi dell' Arcipelago di Cufra (Tazerbo-Cufra)	Oasi della Tripolitania Sud-Occidentale (Sérdeles-Gat ed oasi viciniori)
*Cuculus canorus canorus	+	+
Upupa epops epops	+	+
Asio flammeus flammeus		+
*Iynx torquilla torquilla	+	
Alaemon alaudipes alaudipes	+	+
Ammomanes cinctura arenicolor		+
» *deserti mya*		+
Galerida cristata arenicola		+
Calandrella brachydactila brachydactila		+
Motacilla alba alba		+
Budytes flavus cinereocapilla		+
» » feldegg		+
Muscicapa striata slriata	+	
Monticola solitaria scorteccii		+
Oenanthe oenanthe oenanthe		+
» *deserti homochroa*		+
» *hispanica hispanica*		+
» « melanoleuca	+	
» *leocopyga leucopyga*		+
» isabellina		+
*Saxicola rubetra rubetra	+	
Phoenicurus phoenicurus phoenicurus	+	
Sylvia communis communis	+	
» borin	+	
» *melanocephala melanocephata*		+
» cantillans albistriata	+	
» *deserticola deserticola*		+
» *nana deserti*		+
Hippolais icterina	+	
Phylloscopus trochilus trochilus	+	
» collybita collybita		+
Hirundo rustica rustica	+	+
Ptyonoprogne obsoleta spatzi		+
Lanius excubitor elegans		+
*Lanius minor	+	
» collurio	+	
* » senator senator	+	+

	Oasi dell' Arcipelago di Cufra (Tazerbo-Cufra)	Oasi della Tripolitania Sud-Occidentale (Sérdeles-Gat ed oasi viciniori)
Oriolus oriolus oriolus	+	
Corvus corax ruficollis		+
Passer simplex saharae		+
Bucanetes githagineus githagineus . . .	+	
» » *zedlitzi*		+
Emberiza hortulana		+
Fringillaria striolata sahari		+
	32	46

Milano, Museo Civico di Storia Naturale, novembre 1934 - XIII.

Elenco dei lavori sull' Ornitologia Libica

1864. Duveyrier. — *Les Touareg du Nord*, Paris 1864, pp. 225-226.

1867. Chambers. — *A Month in Tripoli*, In *Ibis*, 1867, pp. 97-104.

1882. Haimann. — *Cirenaica.* In *Boll. Soc. Geogr. Ital.*, serie II, vol. VII, anno XVI, 1882.

1902. Whitaker. — *On a small Collection of Birds from Tripoli.* In *Ibis*, 1902, pp. 643-656.

1903. Id. — *Rare species of Birds from Tripoli.* In *Bull. Brit. Ornith. Club*, London, vol. XIII, 1902-03, pp. 15-17.

1911. Hartert. — *Ammomanes deserti whitakeri.* In *Bull. Brit. Orn. Club.*, London XXVIII, 1911, p. 46.

1912. Arrigoni Degli Oddi. — *Una Sula a Tripoli.* In *Riv. It. di Ornit.* p. 169, 1911-12.

1913. Ghigi. — *Materiali per lo studio della fauna libica.* In *Mem. R. Acc. delle Scienze Bologna*, Serie VI, tomo X, 1912-13, pp. 253-296.

1915. Salvadori. — *Un' Aquila dell' Africa settentrionale.* In *Boll. dei Musei Zoologia ed Anat. Comp. R. Università di Torino*, vol. XXX, n. 700, 1915.

1916. Salvadori e Festa. — *Alcuni uccelli della Cirenaica, colla descrizione di una nuova specie del genere* Caccabis. In *Boll. dei Musei Zoologia ed Anat. Comp. R. Università di Torino*, vol. XXXI, n. 714, 1916.

1920. Ghigi. — *Verterbrati di Cirenaica raccolti dal prof. Alessandro Ghigi nella escursione organizzata dal Touring Club Italiano 15-24 aprile 1920.* In *Mem. R. Acc. delle Scienze Bologna*, serie VII, tomo VII, 1919-20, pp. 197-212.

1921. Id. — *La Perdrix de la Cirénaique.* In *Revue d'Hist. nat. appl.*, *L'Oiseau*, n. 2, 1921.

1921. Salvadori e Festa. — *Missione Zoologica del Dott. E. Festa in Cirenaica. Uccelli* (I). In *Boll. dei Musei Zoologia ed Anat. Comp. R. Università di Torino*, Vol. XXXVI, n. 738, 1921.

1922. Zavattari. — *Vertebrati di Cirenaica raccolti dal Generale Medico Prof. Francesco Testi.* In *Atti Soc. Nat. e Mat. di Modena*, serie V, vol. VII, 1922.

1922. Hartert. — *New races from Cyrenaica.* In *Bull. Brit. Orn. Cl.*, *London*, XLII, 1922, p. 140.

1922. Id. — *Description of a new Galerita.* In *Bull. Brit. Orn. Cl.*, *London*, XLIII, 1921, p. 12.

1923. Id. — *On the Birds of Cyrenaica.* In *Nov. Zool.*, Vol. XXX, pp. 1-32, 1923.

1923. Ghigi. — *Sulla Pernice di Cirenaica*, Alectoris barbata (*Reichenow*). In *Riv. Ital. Orn.*, Anno VI, n. 1, 1923, Messina.

1925. Festa. *Missione Zoologica del Dr. E. Festa in Cirenaica*, *Uccelli* (II). In *Boll. dei Musei Zoologia ed Anat. Comp. R. Università di Torino*, vol. XXXIX, n. s. n. 24.

1925. Id. — *Missione Zoologica del Dr. E. Festa in Cirenaica, Parte narrativa.* In *Boll. dei Musei Zoologia ed Anat. Comp. R. Università di Torino*, vol. 39, n. s. n. 24.

1928. Moltoni. — *Risultati zoologici della Missione inviata dalla R. Società Geografica Italiana per l'esplorazione dell'Oasi di Giarabub.* [1926-1927] (Uccelli). In *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, Vol. LII, pp. 387-401, 19 gennaio 1928.

1931. Id. — *Uccelli raccolti dalla « Missione Desio » in Sirtica nel 1930.* In *Riv. Ital. di Ornit.*, Anno I. Serie II, pp. 129-134, 1931.

1931. Gestro e Vinciguerra. — Uccelli in *Risultati scientifici della Missione all'Oasi di Giarabub*, Roma, fasc. 4, p. 538, 1931.

1932. Moltoni. — *Elenco degli uccelli riportati dalla « Missione Desio nel Deserto Libico »*. In *Rendiconti della R. Accademia Nazionale dei Lincei*, Vol XV, serie 6ª, 1° sem. fasc. 5, p. 398-403, 1932.

1932. Cavazza. — *Osservazioni sugli uccelli della Tripolitania*. In *Riv. Ital. di Ornit.*, Anno II, Serie II, pp. 156-209, 1932.

1932. Ghigi. — *Spedizione scientifica all' Oasi di Cufra* (Uccelli). In *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, Vol. LV, pp. 268-292, 1932.

1933. Moltoni. — *Uccelli osservati sul mare durante la Crociera della motonave Oceania*, Venezia-Tripoli, Tripoli-Trieste (7-14 novembre 1933). In *Natura, Rivista di Scienze Nat.*, Vol. XXIV, pp. 168-174, 1933.

1934. Id. — *Uccelli catturati od osservati nei dintorni di Tripoli il 10 e l' 11 novembre 1933*. In *Riv. Ital. di Ornit.*, Anno IV, Serie II, pp. 11-23, 1934.

1934. Id. — *Piccolo contributo all' Avifauna della Tripolitania*. In *Riv. Ital. di Ornit.*, Anno IV, Serie II, pp, 137-142, 1934.

1934. Moreau. *A Contribution to the Ornithology of the Libyan Desert*. In *Ibis*, pp. 595-632, 1934.

Fig. 1. - Falcone di Erlanger. Sérdeles febbraio 1934.

Fig. 2. - Grillaio preso nei Giardini di Tunin (Gat), 15-III-1934.

Fig. 3. - Gufo di palude preso a Umm el Araneb nel marzo 1934.

Fig. 4. - Grandule del Senegal prese a Sebha nel febbraio 1934.

Fot. G. Scortecci

Atti Soc. Ital. Sc. Nat., Vol. LXXIII. Tav. XI

Fig. 1. - Sodaia dei pressi di Bir Ghelania ove fu rinvenuta la Lodola della Montagna nera.

Fig. 2. - Monachella a testa bianca sugli sterpi nell'Uadi Tanezzuft in marzo 1934.

Fig. 3. - Il caratteristico ambiente ove fu rinvenuta la Sterpazzola del deserto (Uadi Tanezzuft. marzo 1934).
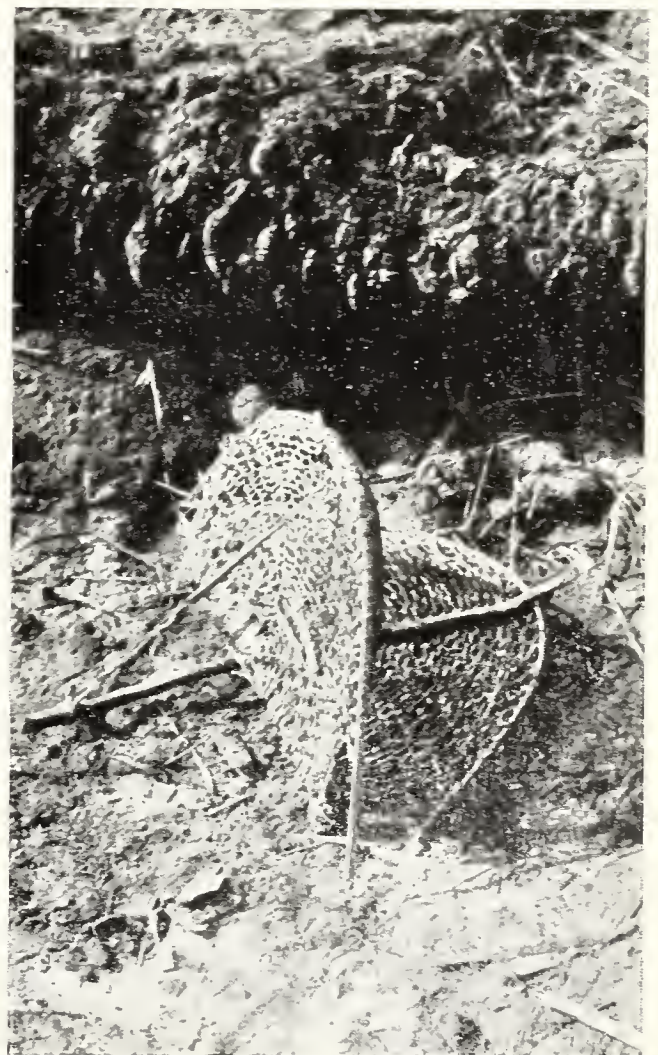
Fig. 4. - Trappola per uccelletti adoperata nel Fezzán (Murzuch).

Fot. G. Scortecci

Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. LXXIII, Tav. XII

G. Scortecci pinx.

In primo piano: *Monticola solitaria scorteccii* subsp. nova
In secondo piano: *Monticola solitaria solitaria* (Linn.)

Leopoldo Ceresa

TRE NUOVE SPECIE DI *QUICHUANA* KNAB. (*Diptera Syrphidae*)

Nella raccolta del compianto Dott. Mario Bezzi che, per interessamento del Dott. Bruno Parisi è venuta ad arricchire le collezioni entomologiche del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, si nota una ricca serie di ditteri del Brasile, catturati ed inviati in passato dal Conte A. A. Barbiellini, appassionato entomologo che da tempo risiede a San Paulo.

Se diverse specie, risultate nuove, furono descritte dal Bezzi su varii periodici scientifici, molto materiale, per la morte dell'illustre entomologo, attende ancora di essere esaminato da specialisti.

La squisita cortesia del Direttore Dott. Parisi — che si compiacque affidarmi il riordino della collezione — mi ha reso possibile l'esame dei Sirfidi, al cui studio mi sono dedicato da qualche tempo.

Descrivo ora tre specie nuove:

Quichuana Barbiellinii n. sp.

♀ [1] — Occhi limpidi. Vertice con peli neri. Placca ocellare nera lucida, quasi toccante gli occhi, essa pure con peli neri. Triangolo frontale bruno quasi nero, leggermente granulato, con corti peli neri e fine pubescenza giallo zolfo lungo le orbite; nel mezzo si nota una leggera incisione lineare verticale. Tubercolo antennale pro-

[1] Ho ritenuto più opportuno descrivere diffusamente la femmina specificando poi le differenze del maschio, poichè per cinque specie (*sylvicola* Knab. *Picadoi* Knab. *Knabi* Shannon, *Rieseli* Shannon. *niger* [*Platynochaetus*] Giglio Tos) non si conosce ancora il maschio.

minente, nero lucido. Antenne inserite quasi alla metà del capo, lunghe circa quanto la faccia, di color bruno molto scuro; primo articolo nella parte distale, secondo per intero, con peli neri corti setolosi, terzo glabro, a lati paralleli con una caratteristica incavatura superiormente, largo la metà della sua lunghezza. Primo
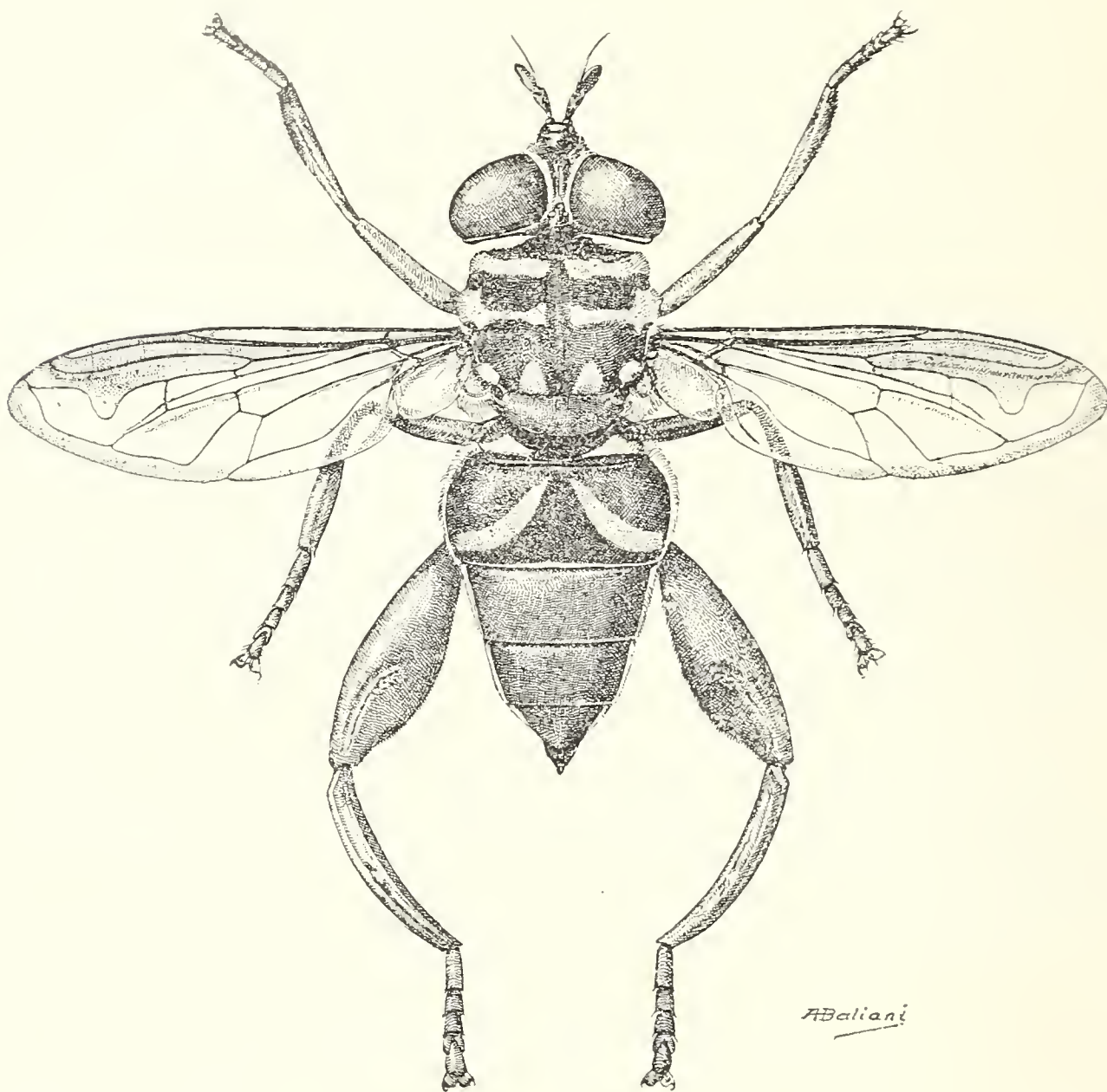
Fig. 1. — *Quichuana Barbiellinii*, nov. sp., ♀, (× 5 circa).

breve, secondo circa tre volte il primo, terzo circa quanto il primo e secondo presi assieme. Arista nuda, testacea, piuttosto tozza e più corta dell'antenna. Faccia nera con pruina bianco-lattea ad eccezione di una striscia mediana e due laterali che dall'angolo inferiore dell'occhio vanno al bordo della bocca, lisce. Orbite e guance con peli gialli come quelli della fronte. Occipite con peli neri setolosi nella parte superiore, indi ciliato da peli giallognoli

che diventano bianco-argentei verso la parte inferiore. Una fascia di pruina argentea intorno agli occhi. Apertura boccale larga. Proboscide bruno scura.

Torace bruno scurissimo, opaco. Mesotorace con fine e sparsa granulosità nera (ogni granulo porta un corto pelo nero), con quattro fasce nella parte anteriore e quattro macchie nella parte posteriore di folti brevi peli color giallo zolfo, disposte come nella figura 1. Le zone adiacenti ai peli gialli ricoperte più fit-
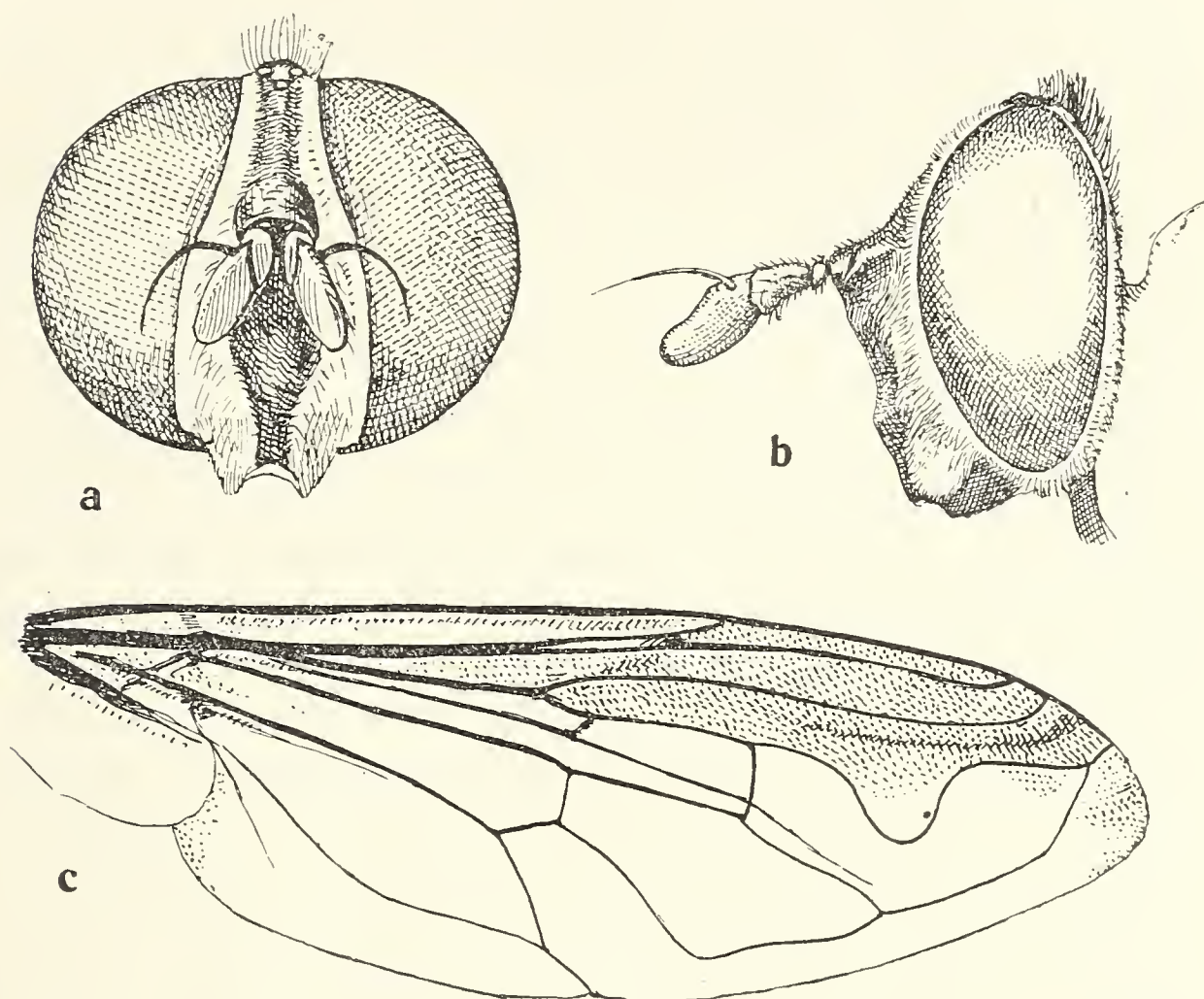
Fig. 2. — *Quichuana Barbiellinii*, nov. sp., ♀, (× 11 circa) *a* - Capo visto di fronte. *b* - Capo visto di profilo. *c* - Ala.

tamente di corti peli neri. Meso e pteropleure densamente ricoperte di peli gialli come sopra. Calli omerali e postalari bruno oscuri. Stigma anteriore con pubescenza nocciola chiaro. Scutello opaco, bruniccio, con base più oscurata e fine granulosità come il torace, munito di radi e corti peli neri. Bilanceri con clava bianchiccio-ferruginosa e gambo leggermente più oscurato alla base. Calittre grigio chiare con orlo bruno scuro e frangia più chiara. Parte inferiore con leggera pruina argentea.

Addome piatto, sub-triangolare, leggermente più largo (secondo segmento) del torace. Primo tergite nero opaco con fascia mediana di peli corti e fitti giallo zolfo, interrotta nel mezzo e unita coi peli, di egual colore ma più lunghi, posti ai lati del primo e secondo segmento. Secondo tergite pure nero con due fascie arcuate di peli come sopra; il triangolo centrale più intensamente coperto di peli neri, quasi vellutato. I rimanenti tergiti, di color nero bruno, con minor pubescenza. Bordo posteriore del secondo e terzo tergite privo di peli, lucido, color nocciola chiaro. Tutti i segmenti portano una fascia di peli gialli sui margini laterali. Ventre ferrugineo.

Primo e secondo paio di zampe color nocciola con anche, tibie nella parte distale, e tarsi più oscuri. Alla base dei femori, internamente, una macchia nera. La pubescenza è nera, bianca sulle tibie e sulla faccia interna ed esterna dei femori. Femori posteriori bruno oscuri, molto ingrossati, provvisti, inferiormente, nella metà apicale di aculei neri irregolari, con una incisione in zona depressa. Tibie del terzo paio di zampe arcuate, color nocciola scuro. I primi quattro articoli dei tarsi di lunghezza decrescente, il quinto lungo circa quanto il terzo. Pubescenza nera, sulle tibie e sulla parte dorsale esterna dei femori, bianca. Pulvilli gialli. Unghie gialle e nella parte apicale nere.

Ali non ialine, leggermente infoscate ed iridescenti. La parte anteriore, dalla base sino alla cellula submarginale, eccettuata la seconda cellula costale, più oscura. In larghezza la colorazione si estende alla cellula subcostale, marginale e submarginale non comprendendo di questa la parte sinuosa e una piccola zona all'apice, invadendo un poco il margine superiore della prima cellula basale. Presenza di vena trasversa stigmatica. Nervature di color bruno.

Lunghezza del corpo (escluse le antenne) mm. 7.5 - 9; dell'ala mm. 9,5 - 12,2.

♂ — Il maschio differisce per i seguenti caratteri: occhi ravvicinati per circa sette faccette; terzo articolo delle antenne con incavatura più forte e quindi meno arrotondato all'apice; zampe più oscure, femori del primo e secondo paio bruno oscuri; quarto tergite di color più chiaro verso il margine posteriore; le parti oscure delle ali più pallide; ipopige brunastro.

Lunghezza del corpo mm. 8,5 - 10; dell'ala mm. 6,5 - 7.

N. 2 ♂ e 7 ♀ — S. Sebastiaõ, S. Paulo (Brasile), XI-1906, IV-1917, 1924, raccolti dal Conte A. A. Barbiellini, in cui onore questa specie è nominata.

Tipi nella « Collezione Bezzi » presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano; paratipo nella mia collezione.

Quichuana Bezzii n. sp.

♀ — Occhi pelosi, la pubescenza fine, bianco-argentea. Triangolo ocellare toccante gli occhi, con peli neri. Fronte nera, lucida, con radi punti incisi e peli giallo dorati, questi ultimi più densi lungo le orbite. Tubercolo antennale prominente, nero lucido, inferiormente brunastro. Antenne inserite nella metà superiore del capo, lunghe più della metà della faccia, piegate un po' a gomito. Primo articolo nella parte distale, secondo per intero, con peli neri setolosi, ambedue bruno oscuri; terzo più chiaro, ferrugineo, glabro, subovale. Primo breve, secondo circa il doppio del primo, terzo circa il doppio del secondo. Arista nuda, ferruginea, leggermente più lunga dell' antenna. Faccia nera, con pruina brunogrigiastra e sparsi peli giallognoli, ad eccezione della callosità facciale e di due strisce lucide, che dal margine inferiore degli occhi vanno all' orlo della bocca. Occipite ciliato da peli di un giallo dorato che diventano bianchi nella parte inferiore; ad essi frammisto qualche pelo nero. Apertura boccale larga. Proboscide bruna.

Mesotorace nero, con lievissimo riflesso metallico, semiopaco e inciso — come pure lo scutello — con una certa regolarità; munito di peli corti giallognoli, con traccia di due strisce pruinose che svaniscono posteriormente. La zona adiacente ai calli omerali, compresa la loro base, coperta di pruina bianco-grigiastra. Calli omerali e postalari bruno oscuri. Mesopleure e pteropleure con peli giallognoli. Parte ventrale con leggera pruina biancastra. Scutello lucido, bruniccio, con parte apicale più chiara e corti peli neri; margine con frangia di peli più lunghi giallo chiaro dorato. Bilancieri bianchicci. Calittre dello stesso colore, con orlo leggermente più oscurato, frangia bianchiccia.

Addome della larghezza del torace, allungato, nero lucido, con punteggiatura sparsa e leggeri riflessi bluastri, coperto da una peluria corta e rada di color bianco giallognolo. Al margine anteriore del secondo e terzo tergite ed ai lati del primo e del

secondo i peli sono più lunghi, giallognoli. Primo tergite opaco, vellutato, leggermente ristretto sotto la base. Ventre nerastro.

Zampe bruno molto scure con peli piuttosto lunghi bianco argentei; parte apicale dei femori e tibie del primo e secondo paio più chiare, ferrugginee. Tibie del terzo paio arcuate solo nell'ultimo terzo. Femori posteriori discretamente ingrossati, forniti nell'ultimo terzo del margine inferiore di aculei irregolari
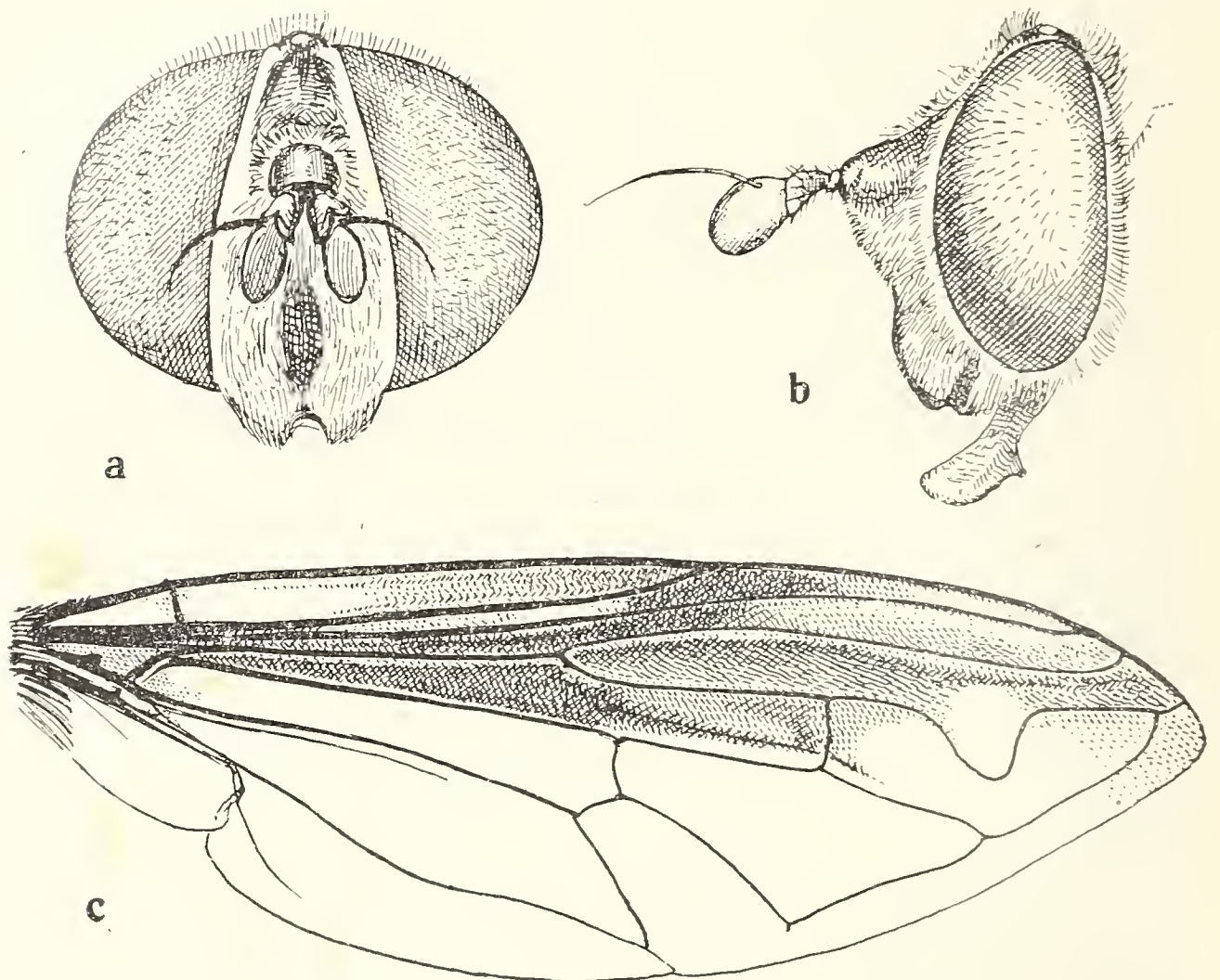
Fig. 3. — *Quichuana Bezzii*, nov. sp., ♀, (× 11 circa) *a* - Capo visto di fronte. *b* - Capo visto di profilo. *c* - Ala.

neri, con una incisione in zona depressa. Primi quattro articoli dei tarsi di lunghezza decrescente, quinto quasi uguale al terzo, muniti di pubescenza nera, inferiormente fulva. Pulvilli gialli. Unghie gialle, nella metà apicale nere.

Ali non ialine, leggermente infoscate ed iridescenti. Parte anteriore con colorazione bruna, oscura, estendentesi dalla base dell'ala (ad eccezione della prima e di quasi tutta la seconda cellula costale, che sono chiare) sino alla estremità della cellula

submarginale. In larghezza tale colorazione si estende dal margine anteriore a tutta la prima cellula basale ed alla parte basale della cellula subapicale, quindi a tutta la cellula submarginale non comprendendo la parte sinuosa. Cellule subcostale e marginale più chiare all'apice. Presenza di vena trasversa stigmatica. Nervature di color bruno.

Lunghezza del corpo mm. 10.5 - 12; dell'ala mm. 8 - 9.5.

♂ — Il maschio differisce per i seguenti caratteri: occhi ravvicinati solo per circa quattro faccette; terzo articolo delle antenne più quadrato; pelosità del corpo più lunga, la parte oscurata delle ali più pallida; ipopige nero.

Lunghezza del corpo mm. 9.8 - 11; dell'ala mm. 7.5 - 8.5.

N. 3 ♂ e 6 ♀ — S. Sebastiaõ (Brasile), XI-1906, IV-1917, raccolti dal Conte A. A. Barbiellini.

Dedico questa specie alla memoria del grande ditterologo Mario Bezzi.

Tipi in « Collezione Bezzi » presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano; paratipo nella mia collezione.

Quichuana Parisii n. sp.

♀ — Capo interamente di color nero lucido. Occhi pelosi, la pubescenza bianco-argentea più lunga e più fitta che nella precedente specie. Callosità ocellare con peli neri. Ocelli equidistanti fra di loro, la distanza fra i due basali eguale a quella di ciascuno di essi dall'occhio. Fronte piuttosto larga leggermente più ristretta in alto, con pelosità bianco-argentea. Tubercolo antennale poco prominente. Antenne inserite nella metà superiore del capo, lunghe meno della metà della faccia. Primo articolo breve, bruno scuro quasi nero, secondo di poco più lungo, ferrugineo chiaro; ambedue con rari peli setolosi neri al margine distale, terzo il doppio del secondo, ferrugineo oscuro con base chiara, glabro, ovale. Arista nuda, ferruginea, più lunga dell'antenna. Pelosità della faccia bianco-argentea, di discreta lunghezza. Callosità mediana e due striscie che dall'angolo inferiore degli occhi vanno al bordo della bocca, prive di peli. Occipite largamente ciliato di peli bianchi, fra questi sparso qualche pelo nero. Nella regione inferiore si nota una piccola macchia ferruginea. Apertura boccale larga. Proboscide nera.

Mesotorace nero con lievi riflessi azzurrognoli, munito di peli bianco-giallognoli, con larga e fine punteggiatura. Pleure bruno scure. Un ciuffo di peli bianchi sulle mesopleure. Peli neri sulle pteropleure. Calli omerali e postalari bruno-scuri. Scutello lucido, bruno scuro, con peli giallognoli piuttosto lunghi. Bilanceri bianchicci. Calittre di egual colore, con frangia giallo-dorata.

Addome (secondo e terzo segmento) più largo del torace, subovale, nero lucido con leggeri riflessi verdastri e la stessa
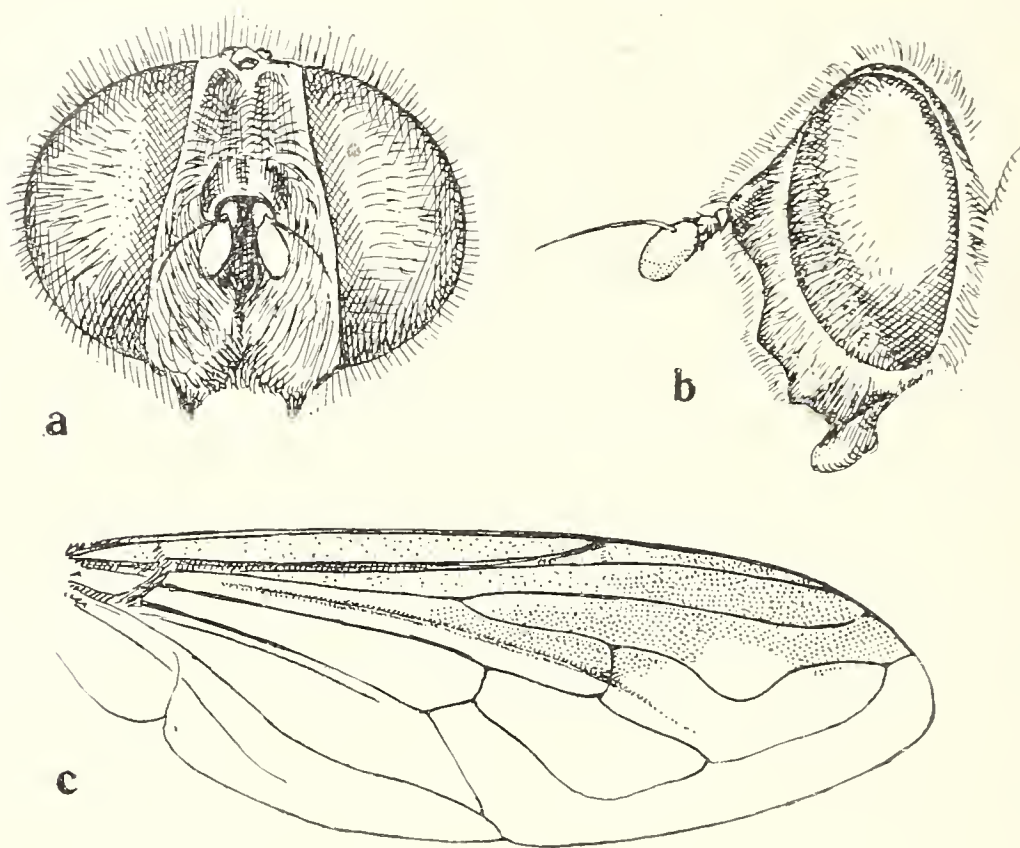
Fig. 4. — *Quichuana Parisii* nov. sp., ♀, (× 11 circa) *a* - Capo visto di fronte. *b* - Capo visto di profilo. *c* - Ala.

punteggiatura del torace; la pubescenza formata da peli sericei bianco-giallognoli più lunghi ai lati del primo e secondo tergite. Al margine posteriore dei tergiti i peli sono più robusti e più gialli, nella parte centrale frammisti a corti peli neri. Primo tergite nella parte posteriore con leggera pruina grigiastra. Ventre nerastro, peloso.

Zampe bruno scure, con peli bianco-giallognoli. Parte apicale delle tibie e tarsi inferiormente, con pubescenza fulva. Terzo paio di zampe con tibie arcuate e femori poco ingrossati, muniti di piccoli aculei neri solo nell'ultimo terzo del margine inferiore e

con una leggera incisione in zona depressa. Primo articolo dei tarsi lungo il doppio del secondo, terzo circa eguale al quarto, quinto più lungo. Pulvilli gialli. Unghie gialle nella metà basale, nere nella metà apicale.

Ali non ialine, leggermente infoscate ed iridescenti. Parte anteriore — comprese le nervature — gialla nella metà basale, sino un po' al di là della vena trasversa stigmatica e circa sino all'altezza della vena trasversa inferiore, indi bruno oscura — come pure le nervature — sino all'estremità della cellula submarginale, ad eccezione della parte sinuosa. Base della prima cellula posteriore pure oscurata.

Lunghezza del corpo mm. 9-10; dell'ala mm. 5.8-6.5.

N. 5 ♀ — S. Paulo, S. Sebastiaõ (Brasile), raccolti dal Conte A. A. Barbiellini.

Mi è grato dedicare questa specie al Dott. Bruno Parisi, Direttore del Museo di Milano.

Tipi in « Collezione Bezzi » presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano; paratipo nella mia collezione.

Milano, Ottobre 1934 (XII).

BIBLIOGRAFIA

1. BEZZI MARIO. — *Monografia del genere Platynochaetus Wied.* Memorie della Società Entomologica Italiana. Genova. Vol. III, 1924, pag. 215-227.

2. GIGLIO-TOS ERMANNO. — *Diagnosi di nuove specie di Ditteri. VI. Sirfidi del Messico.* Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino. VII, 1892, N. 123, pag. 1-7.

3. — *Ditteri del Messico. Parte II. Syrphidae, Conopidae, Pipunculidae.* Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino. (2), 1893, XLIII, pag. 321-398, tav.

4. KNAB FREDERICK. — *Some neotropical Syrphidae.* Insecutor Inscitiae Menstruus. Washington. Vol. I, 1913, pag. 13-15.

5. SHANNON RAYMOND C. — *Some American Syrphidae.*
Proceedings of the Entomological Society of Washington. Vol. 27, 1925, N. 5, pag. 107-112.

6. — *A review of the South American two-winged flies of the family Syrphidae.*
Proceedings of the United States National Museum. Washington. Vol. 70, 1927, Art. 9, pag. 1-34, 1 tav.

7. — *Una nueva especie de Syrphidae : Quichuana Rieseli.*
Revista de la Sociedad Entomologica Argentina. Buenos Aires. 1927, A. II, N. 3, pag. 5-6.

ANGELO ANDRES

Desidero ricordare in una pubblica seduta della Società Italiana di Scienze naturali il compianto professore Angelo Andres perchè vi appartenne per oltre un quarantennio come Socio effettivo e fu inoltre per cinque anni Direttore della Sezione di zoologia del nostro Museo civico.

L'Andres nacque a Tirano in Valtellina il 21 marzo 1851. Compiute le scuole medie a Sondrio, passò all'Università di Pavia ospite del Collegio Borromeo ed ivi si laureò in Scienze naturali nel 1873. Dopo aver frequentato per un anno il Laboratorio crittogamico di quell'Università, ottenne dal Ministero un assegno per il perfezionamento all'estero. Negli anni '74-77 frequentò i laboratori del Leukart a Lipsia, dell'Huxley a Londra e poi del Ranvier a Parigi. Questo lungo soggiorno all'estero gli fu sommamente utile non solo dal lato strettamente zoologico, ma anche dal lato linguistico e colturale in genere.

Ritornato in patria ottenne per cinque anni un tavolo di studio alla Stazione zoologica di Napoli, ove per tre anni fu anche assistente del Prof. Dohrn. Nel 1884 venne a Milano come professore presso la R. Scuola superiore d'Agricoltura e nel 1890 fu nominato Direttore della Sezione di zoologia di questo Museo civico. Gli ultimi anni del soggiorno milanese non furono per l'Andres dei più lieti e ciò in causa anche delle sue condizioni di salute. Nel 1898 cessò dalla carica di Direttore di Sezione nel Museo e l'anno appresso passò all'Università di Parma come Professore ordinario di zoologia e di anatomia comparata, posto che tenne fino al 1926, nel qual anno, per limiti d'età, dovette ritirarsi in pensione. Per ragioni di famiglia venne poscia a stabilirsi a Milano, ma la vita febbrile di una grande città non era adatta al suo temperamento ed alla sua età e ricordava sempre con affettuosa nostalgia i lunghi anni tranquilli e sereni passati a Parma. Morì a Milano alla metà dello scorso luglio e la sua salma riposa ora fra i verdi monti della sua nativa Tirano.

Il suo lavoro più importante è indubbiamente la Monografia delle Attinie, opera che gli diede grandi soddisfazioni, ma anche forti dispiaceri. Durante il lungo soggiorno alla Stazione zoologica di Napoli ebbe campo di studiare accuratamente le Attinie del Golfo, che ritrasse con grande maestria in numerosi acquarelli, molti dei quali furono poi riprodotti nelle ottime tavole che illustrano la sua monografia. Al primo volume di essa, nel quale sono trattati con metodo e con scrupolosità scientifica le parti riguardanti la bibliografia, le generalità e la specigrafia, ne doveva seguire un secondo, già condotto a buon termine, nel quale avrebbe svolto i capitoli riguardanti l' anatomia, l' istologia, l' embriologia, la fisiologia, la distribuzione e la filogenia delle Attinie. Questo secondo volume non fu mai pubblicato perchè nel frattempo uscirono vari lavori stranieri che a giudizio dell' Andres rendevano superfluo il suo e gli toglievano la priorità di numerose osservazioni e scoperte. Questo complesso di circostanze lo avvilì ed angustiò forse anche eccessivamente, tanto ch' egli abbandonò quest' argomento, a lui già tanto famigliare, nè più lo riprese.

L'Andres si appassionò anche per l' ittiologia. Si mise a studiare profondamente e con entusiasmo la tinca e dopo aver pubblicato dei lavori sulle miospine e sui caratteri sessuali secondari, decise di profittare dei lunghi studi anatomici fatti e dei numerosi disegni approntati per pubblicare una vera ed estesa monografia sulla tinca. Nel 1899 diede alle stampe il primo fascicolo nel quale è trattata la morfologia esterna e sono fatti i raffronti con le altre specie più importanti di Ciprinidi. Purtroppo l' Autore, occupato in altre faccende e forse preoccupato per la vastità e difficoltà dell' impresa lasciò anche quest' opera incompleta e non andò oltre al primo fascicolo.

L'Andres si occupò con interessamento della somatometria e trattò di essa in vari lavori, incominciando dal 1897. Fu merito suo non tanto quello di aver fatto risaltare e messo in evidenza l' importanza delle misurazioni degli organismi e delle loro parti, cosa già riconosciuta specialmente dai morfologi e dai sistematici, quanto quello di aver stabilito i principi e le modalità in base ai quali le misurazioni devono essere fatte per dare un reale risultato teorico e pratico. Egli sostenne, e giustamente, che le misure non devono essere concrete, ma astratte : che non si deve prendere il metro come unità di misura, ma la lunghezza totale dell' animale e che si esprimano le singole distanze con frazioni

di essa. Egli introdusse i millesimi somatici o millisomi, elaborò accurate tabelle dei coefficienti somatici, ideò il triangolo trasformatore e descrisse e fece costruire il somatometro a compasso.

L'Andres dedicò anche lunghe e pazienti ricerche allo studio fisico, chimico e biologico del cosidetto « fango » delle acque termali di Bormio e portò un valido contributo alla conoscenza di quest' interessante argomento.

Ricordo infine alcuni scritti di indole filosofica e parecchie conferenze svolte in forma piana e simpatica e con opportuna scelta dell' argomento.

B. Parisi

Milano, ottobre 1934 (XII).

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI DEL PROF. ANDRES

1. — *La teoria dell' incapsulamento del guscio delle Diatomee ed i recenti studi sulla natura del contenuto delle medesime.* Nuovo Giornale botanico italiano, 1887, v. 9, pp. 177-197.
2. — *On a new Genus and Species of Zooanthina malacodermata (Panciera spongiosa n. sp.).* — The Quarterly Journal of Microscopical Science. 1878, v. 17.
3. — *Ueber den weiblichen Geschlechtsapparat des Echinorhynchus gigas. Rud.* — Morphol. Jahrbuch. 1878, v. 4, pp. 584-591, Taf. XXXI.
4. — *Intorno all'Edwardsia Claparedii (Halcampa Claparedii, Panc.).* — Mitteilungen Zool. Station zu Neapel, 1880, v. 2, pp. 123-142, Tab. VIII.
5. — *Prodromus neapolitanae actiniarum faunae, additio generalis actiniarum bibliographiae catalogo.* — Mitteilungen Zool. Station zu Neapel, 1880, v. 2, pp. 305-371.
6. — *Intorno alla scissiparità delle attinie.* — Mitteilungen Zool. Station zu Neapel, 1881, v. 3, pp. 124-148, Tav. VII.
7. — *Neurungen in der Schneidetechnik.* — Mitteilungen Zool. Station zu Neapel, 1883, v. 4, pp. 429-36. (In collaborazione).
8. — *Monografia delle Attinie del golfo di Napoli.* — Fauna und Flora des Golfes von Neapel, 1884, v. 4, con 13 tav.
9. — *La zoologia dalle origini sue a Darwin. Conferenza tenuta l' 11 marzo 1894 nel Museo Civico di Milano.* — Milano, 1894, Tip. Operai.

10. — *La salamandra gigantesca del Giappone (Megalobatrachus maximus, Boul.). Cenni descrittivi dell' esemplare esistente vivo nel Civico Museo di Milano.* — Atti Soc. Ital. Scienze Naturali, 1895, v. 35, pp. 201-218, 1 Tav.

11. — *La paura della morte.* — Rivista ital. di Filosofia, Roma, 1895.

12. — *L' origine della vita.* — Rivista ital. di Filosofia, Roma, 1896.

13. — *Le miospine della tinca.* — Rendiconti R. Istituto Lombardo, 1897, v. 30 (2), pp. 1-16, 2 tav.

14. — *Caratteri sessuali secondari della tinca.* — Rendiconti R. Istituto Lombardo, 1897, v. 30 (2) pp. 1-29, 3 tav.

15. — *Interpretazione della morte in alcuni organismi inferiori.* — Rendiconti R. Ist. Lombardo, 1898, v. 31 (2), pp. 883-907.

16. — *Animali ciechi e ragione della loro cecità.* (Conferenza). Milano, 1898, Tip. Operai.

17. — *La interpretazione meccanica della vita.* — Rivista ital. di Filosofia, Roma, 1898.

18. — *Perchè si muore?* — Milano, 1898, Tip. Operai.

19. — *L' albero genealogico degli animali.* Prolusione al corso di Zoologia ed Anatomia comparata iniziato nella R. Università di Parma. — Parma, 1899, Tip. Pellegrini.

20. — *Anatomia della tinca (Tinca vulgaris, Cuv.) con referenze ad altre Ciprinide.* Fascicolo I, con 3 tavole. — Milano, 1899, Tip. Operai.

21. — *La misurazione razionale degli organismi col metodo dei millesimi somatici o millisomi (Somatometria).* — Rendiconti R. Istituto Lombardo, 1900, v. 33 (2), tav. 4.

22. — *Ricerche sull' assorbimento cutaneo.* — Rendiconti R. Istituto Lombardo, 1900, v. 33 (2), pp. 889-904, con 2 tav. (In collaborazione con L. Pesci).

23. — *La lotta per l' esistenza sostenuta dall' uomo contro gli animali.* Discorso inaugurale dell' anno accademico 1900-1901 nella R. Università di Parma. — Parma, 1901, Tip. Rossi-Ubaldi.

24. — *La determinazione della lunghezza base nella misurazione razionale degli organismi.* — Milano, 1901, Tip. Bernardoni.

25. — *Recherches sur l' absorption cutanée.* — Arch. italiennes de Biologie, 1901, v. 35.

26. — *I punti estremi della lunghezza base nella misurazione razionale degli organismi.* — Rendiconti R. Ist. Lombardo, 1901, v. 34 (2), pp. 671-680.

27. — *Ricerche sulla semipermeabilità dell' integumento della rana.* — Rendiconti R. Ist. Lombardo, 1901, v. 35 (2), pp. 976-987. (In collaborazione con L. Pesci).

28. — *Nouvelles recherches sur l' absorption cutanée.* — Archives ital. Biologie, 1902, v. 37.

29. — *Di un nuovo istromento misuratore per la somatometria (Somatometro a compasso).* — Rendiconti R. Ist. Lombardo, 1902, v. 35 (2), pp. 529-533, con 4 tav.

30. — *Modificazioni apportate al somatometro a compasso.* — Rendiconti R. Ist. Lombardo, 1903, v. 36 (2).

31. — *Il fango delle terme di Bormio. (Analisi microscopica di quello che si trova nelle vasche da bagno).* — Rendiconti R. Ist. Lombardo, 1904, v. 37, pp. 723-733 e 851-863.

32. — *Sulla formazione del fango termale di Bormio. I. Generalità e grumi natanti.* — Rendiconti R. Ist. Lombardo, 1905, v. 38 (2), pp. 956-971, con 1 tav.

33. — *Sulla formazione del fango termale di Bormio. II. I bioccoli parietali.* — Rendiconti Ist. Lombardo, v. 39 (2), pp. 301-316.

34. — *Sulla formazione del fango termale di Bormio. III. La poltiglia di fondo.* — Rendiconti R. Ist. Lombardo 1906, v. 39 (2).

35. — *Sulla formazione del fango termale di Bormio. IV. Presunta origine.* — Rendiconti R. Ist. Lombardo, 1907, v. 40 (2).

36. — *Di alcuni microorganismi, probabilmente nuovi, esistenti nel fango termale di Bormio.* — Atti Congresso Naturalisti Italiani 1906. Milano, 1907, Tip. Operai.

37. — *Il fango dei Bagni di Bormio.* — Atti VIII Congresso nazionale di Idrologia e Climatologia.

38. — *I meriti zoologici di Ulisse Aldrovandi, che fu il più grande zoologo del Rinascimento.* Discorso inaugurale. — Atti I Congresso Soc. ital. progresso Scienze, Parma, 1907. — Roma, 1908, Tip. Bertero.

39. — *Il 24 novembre 1859. Data di pubblicazione del libro di Darwin « Sulla origine della specie ».* — Discorso inaugurale. 1909.

40. — *Carlo Darwin. Primo centenario della nascita.* — Discorso, 1910.

41. — *Pro Dalmazia.* Discorso pubblicato a cura della Dante Alighieri. — Parma 1919.

CONSIGLIO DIRETTIVO pel 1934

Presidente: De Marchi Dott. Comm. Marco, *Via Borgonuovo 23* (1934-35).

Vice-Presidenti:
- Brizi Prof. Comm. Ugo, *Viale Romagna 33.* (1933-34).
- Mariani Prof. Comm. Ernesto, *Via Tadino 41* (1934-35).

Segretario: Moltoni Dott. Edgardo, *Museo Civico di Storia Naturale* (1934-35).

Vice-Segretario: Desio Prof. Cav. Ardito, *Via privata Livorno 3* (1933-34).

Archivista: Mauro Ing. Gr. Uff. On. Francesco, *Piazza S. Ambrogio 14* (1934-35).

Consiglieri: (1934-35)
- Airaghi Prof. Carlo, *Via Podgora 7.*
- Micheli Dott. Lucio, *Via Carlo Goldoni, 32.*
- Parisi Dott. Bruno, *Museo Civico di Storia Naturale.*
- Pugliese Prof. Angelo, *Via Enrico Besana 18*
- Supino Prof. Cav. Felice, *Via Ariosto 20*
- Turati Conte Gr. Uff. Emilio, *Piazza S. Alessandro 6.*

Cassiere: Dott. Ing. Federico Bazzi, Via Borghetto 5 (1934).

Bibliotecario: Dora Setti.

ADUNANZE SOCIALI

Seduta del 17 dicembre 1933

Presiede il Presidente Dott. Marco De Marchi

La seduta fu onorata dalla presenza di S. A. R. il Duca di Bergamo al quale il Presidente ha rivolto l'omaggio della nostra Società ringraziandolo dell'onore concessole di voler assistere alla illustrazione fatta dal Conte Emilio Turati e dal Dott. Edgardo Moltoni di Lepidotteri ed Uccelli raccolti dalla Spedizione di S. A. R. il Duca di Spoleto al Karakoram.

Ha ricordato la tradizione di benemerenze di Casa Savoia verso le Scienze Naturali da Vittorio Emanuele II iniziatore del Parco del Gran Paradiso, che la munificienza di S. M. il Re ha donato poi alla Nazione, fino a S. A. R. il Duca degli Abruzzi, alpinista, esploratore impareggiabile e colonizzatore per la sua immatura dipartita universalmente rimpianto; tradizione oggi nobilmente continuata da S. A. R. il Duca di Spoleto e confermata dall' interessamento di S. A. R. il Duca di Bergamo.

Il *Conte Gr. Uff. E. Turati*, avuta la parola, illustra i *Lepidotteri raccolti dalla Spedizione di S. A. R. il Duca di Spoleto nel Karakoram*, mettendo in rilievo alcune entità nuove da lui descritte.

Il *Dott. Ed. Moltoni* fa conoscere quali siano le specie di uccelli raccolti dalla suddetta spedizione intrattenendosi su qualche particolarità dell'Avifauna di quell'alta regione.

Il *Prof. A. Desio*, in mancanza dell' Autore, illustra la memoria del Prof. A. Kutassy riguardante alcuni *Megalodus* del Monte Campo dei Fiori.

Terminate le letture e passando agli affari viene letto ed approvato il verbale della precedente seduta e vengono nominati i due Revisori del Bilancio Consuntivo del 1933 nelle persone dei Proff. Libertade Nangeroni e Claudio Barigozzi.

Riescono pure eletti *Soci Effettivi* i seguenti Signori: *Dott. Ettore Carpani* (Milano), preposto da C. Airaghi e Ed. Moltoni; *Signorina Evelina Brotti* (Milano), proposta da Ed. Moltoni e C. Vandoni: *Dott. Tosca Raucci* (Milano), proposta da Ed. Moltoni e G. Gallelli.

Chiusa la seduta, S. A. R. avendo manifestato il desiderio di visitare le collezioni del Museo vi fu accompagnato dal Direttore del Museo Dott. B. Parisi, dal Conservatore della Raccolta Turati Dr. Moltoni, dalla Presidenza della Società, dal Conte Turati e da numerosi soci lieti di constatarne il vivo interesse e l' alto compiacimento.

Il Segretario: Dott. Ed. Moltoni

Seduta dell' 11 febbraio 1934

Presiede il Vice Presidente Prof. U. Brizi

Il Presidente, aperta la seduta, scusa l' assensa del Dott. M. De Marchi dovuta ad indisposizione, poscia comunica che il Consiglio direttivo della Società per seguire ed appoggiare le provvide direttive del Governo nazionale ha accettato la conversione delle Cartelle del Consolidato 5 per cento al 3 e mezzo.

La notizia dell'accettata conversione benchè diminuisca sensibilmente le non laute entrate del nostro sodalizio, è appresa con compiacimento dai presenti che plaudono all' operato del Consiglio. Il Segretario, avuta la parola, legge il verbale della precedente seduta, che viene approvato, indi si passa alle letture enumerate nell' ordine del giorno.

Il Dott. B. Parisi, in mancanza dell'autore, illustra la memoria del Dott. F. Trossarelli su « *Gli Opilionidi italiani del Museo Civico di Milano* ».

La Dott. P. Manfredi presenta un suo lavoro *sui Miriapodi*, ove sono descritte una nuova specie ed una nuova varietà. Il Dott. Ed. Moltoni presenta l' *Elenco degli uccelli raccolti dal Prof. G. Scortecci nella Somalia centrale e settentrionale.* Dato che ha la parola ricorda pure che al presente il Prof. Scortecci si trova nel Fezzàn in Missione scientifica e gli invia i più vivi auguri di ottima raccolta e pieno raggiungimento degli scopi

prefissi. I presenti si associano unanime nell'inviare vivi auguri al nostro egregio e solerte consocio.

La Dott. T. Raucci comunica la sue *ricerche sulla struttura dei muscoli adduttori dei Bivalvi*, indi la Dott. L. Pirocchi intrattiene i presenti sull'*influenza dei Raggi ultra-violetti* su *Macrosiphum rosae* L.

Terminate le letture il Presidente illustra il Bilancio Consuntivo del 1933 e ne indice la votazione.

È approvato ad unanimità.

Viene pure indetta la votazione per la nomina del Presidente, di un Vice-Presidente, del Segretario, dell'Archivista, dei Consiglieri e del Cassiere.

Riescono eletti:

Presidente: Dott. Marco De Marchi.
Vice-Presidente: Prof. Ernesto Mariani.
Segretario: Dott. Edgardo Moltoni.
Archivista: Ing. Francesco Mauro.
Consiglieri: Prof. Carlo Airaghi.
Dott. Lucio Micheli.
Prof. Angelo Pugliese.
Prof. Felice Supino.
Conte Emilio Turati.
Cassiere: Ing. Federico Bazzi.

In seguito ad altra votazione viene eletto *Socio effettivo* il *Prof. Federico Gambigliani Zoccoli* (Milano), proposto da B. Parisi e G. Scortecci.

Prima di chiudere la seduta il Prof. Brizi, sicuro di interpretare il pensiero dei presenti, invia sentite espressioni di saluto ed augurio al nostro Presidente assente, ricordando pure che esso sempre ha dimostrato e dimostra un grande interessamento per la Società. Il Segretario viene incaricato di andare personalmente dal Presidente per portargli a nome dei Soci tutti l'augurio più vivo di pronta guarigione.

Presentate le pubblicazioni giunte in omaggio la seduta è chiusa.

Il Segretario: DOTT. ED. MOLTONI

SEDUTA DELL'8 APRILE 1934 XII

Presiede il Presidente Dott. Marco De Marchi

Letto ed approvato il verbale della precedente adunanza il Presidente dà la parola al Gr. Uff. Conte Emilio Turati che presenta un suo lavoro dal titolo *Novità Lepidotterologiche della Cirenaica*, nel quale vengono descritti alcuni generi e diverse specie nuove.

La Dott. L. Pirocchi, in mancanza dell'Autore, presenta la memoria della Prof. R. Monti dal titolo *Contributo all'idrobiologia delle Alpi albanesi.*

Il Dott. B. Parisi per conto del Dott. I. Obenberger presenta uno studio sui *Buprestidi del Museo di Milano.*

Il Dott. P. Lanzani illustra il suo *contributo alla conoscenza dell'apparato masticatorio in pesci a regime differente.*

Il Dott. E. Moltoni presenta per incarico del sig. G. B. Moretti una memoria *sui Tricotteri delle risaie.*

Finite le letture il Presidente illustra e mette in votazione il Bilancio preventivo del 1934.

Viene approvato ad unanimità.

Messe in votazione le nomine a *Socio effettivo* riescono eletti il *Dott. Armando Pellatti* (Modena), proposto da L. Nangeroni e Ed. Moltoni, ed il *Sig. Giancarlo Grasselli* (Cremona) proposto da A. Desio e C. Chiesa.

Il Dott. Marco De Marchi, dopo aver letta una lettera inviata dal Socio perpetuo Prof. L. Fenaroli nella quale si dà notizia che uscirà presto un suo articolo sul *Parco Nazionale Svizzero dell'Engadina* terminante colla tesi della costituzione di un Parco nazionale italiano nella contermine regione di Livigno, propone di contribuire con la quota di L. 250 per la tiratura di un maggior numero di estratti da potersi inviare in omaggio a tutti i nostri Soci onde possano dare il loro appoggio alla lodevole iniziativa.

La proposta è accettata colla speranza che essa sia compresa anchè colà ove si forgiano le utili leggi protettive della Natura.

La seduta è chiusa colla presentazione delle opere giunte in omaggio.

Il Segretario: DOTT. ED. MOLTONI

Seduta del 27 maggio 1934

Presiede il Presidente Dott. Marco De Marchi

Letto ed approvato il verbale dell'ultima adunanza il Prof. Vialli, avuta la parola, presenta la sua nota sulle *cellule cromaffini dei gangli nervosi negli irudinei.*

In mancanza dell'Autore la nota del Dott. E. Tortonese *Echinodermi del Mar Ligure* viene presentata dal Dott. Ed. Moltoni.

Terminate le letture il Presidente comunica che la Presidenza ha incaricato il Vice-Presidente Prof. E. Mariani di rappresentare la nostra Società alla cerimonia che si terrà a Pavia in memoria del prof. Torquato Taramelli il 10 giugno p. venturo.

Indetta la votazione a *Socio effettivo* riescono eletti il *Dott. Gualtiero Laeng* (Milano), proposto da A. Desio e C. Chiesa e la *Sig.na Anita del Nunzio*, proposta da G. Luzzatto e G. P. Moretti.

Proclamati eletti i nuovi Soci il Presidente dichiara chiusa la seduta.

Il Segretario: Dott. Ed. Moltoni

Seduta del 24 giugno 1934

Presiede il Presidente Dott. Marco De Marchi

La seduta è aperta alle ore 15 ed il Presidente prega il Segretario di leggere il verbale della precedente adunanza che è letto ed approvato.

Il Dott. B. Parisi, in mancanza del Prof. De Beaux, presenta lo studio dei *Mammiferi raccolti dal Prof. G. Scortecci nella Somalia Italiana*, illustrandone le nuove entità descritte.

Il Dott. Ed. Moltoni porta un suo contributo alla conoscenza degli uccelli somali.

Il Prof. Scortecci rileva l'importanza delle osservazioni fatte dal Dr. Moltoni sugli uccelli somali, osservazioni che confermano la nettissima diversità faunistica tra la Somalia a Nord e Sud dell'Uebi, diversità che risulta dallo studio di altri gruppi di animali e che anche lui personalmente ha potuto constatare nel viaggio fatto sia nel Sud come nel Nord della Colonia. Indi

prende l'occazione per ringraziare la Società degli auguri espressi per il suo viaggio nel Fezzán e dà brevi notizie dei risultati conseguiti.

Il Presidente ringrazia il Prof. Scortecci delle notizie sul Fezzán comunicate e si rallegra con lui per aver raccolta tanta massa di materiale in sì poco tempo di permanenza nella regione.

Il Prof. A. Desio presenta il suo lavoro eseguito in collaborazione del Prof. C. Airaghi dal titolo: *Sull'età delle Pietre da coti di Pradalunga* (Val Seriana).

Il *Dott. L. Negri* illustra alcuni fossili eocenici del Gebel Cirenaico.

Il Dott. C. Chiesa presenta un suo studio sul Retico nella Lombardia.

Il Segretario in mancanza dell'Autore legge un sunto della nota del Dott. Luigi Facciolà, dal titolo: *La vescica natatoria di Physiculus Dalwighii, Kaup.*

Il Sig. Luigi Tedeschi fa alcune osservazioni sui Cladoceri di Brinzio e Fié.

La Signorina M. P. Pagani si intrattiene su alcuni brachiopodi paleozoici di Sérdeles (Fezzán).

Il Prof. Desio chiesta la parola fa osservare che le determinazioni dei fossili di Sérdeles ha importanza rilevante anche dal punto di vista stratigrafico, poichè l'età delle arenarie in cui erano contenuti risultava ancora piuttosto incerta. Prima d'ora infatti ad Auenat (Sérdeles) erano state raccolte solo due forme di cui una sola determinata con una certa sicurezza.

La Signorina *E. Tamini* presenta il suo lavoro *sui gasteropodi del Quaternario di Rodi* (Egeo).

Il Prof. Fenaroli avuta la parola ringrazia la Società dell'appoggio datogli per la proposta riguardante la creazione del Parco nazionale di Livigno confinante col Parco Nazionale Svizzero dell'Engadina.

Finite le letture si procede alla nomina dei nuovi Soci.

Riescono eletti Soci effettivi: *Dott. Ada Buonamicò* (Milano), proposta da L. Pirocchi e P. Razzini; *Signorina Erminia Alberici* (Milano), proposta da A. Desio e E. Allegri; *Signorina M. P. Pagani* (Milano), proposta da A. Desio e G. B. Floridia; *Signorina E. Tamini* (Milano), proposta da A. Desio e C. Chiesa.

Il presente verbale viene letto ed approvato seduta stante.

La seduta è chiusa alle ore 16.

Il Segretario: DOTT. ED. MOLTONI

Seduta del 18 novembre 1934

Presiede il Presidente Dott. Marco De Marchi

Il Presidente dichiarata aperta la seduta prima di passare alle letture inscritte all'Ordine del giorno, commemora i soci defunti *Nob. Dott. Gerolamo Calvi*, studioso di Leonardo da Vinci, il *Prof. Angelo Andres* già Direttore della Sezione di Zoologia del nostro Museo Civico e prof. di Zoologia alla R. Università di Parma, il *Barone Dott. Comm. Alessandro Monti* di Brescia studioso di Ornitologia, il *Prof. Camillo Terni* studioso di veterinaria, il *Prof. Antonio Bertoloni* studioso di discipline botaniche e il *Cav. Remigio Cusini* di Milano, ed alla loro memoria invia un riverente saluto; indi cede la parola al *Dott. B. Parisi* che commemora ufficialmente il *Prof. Angelo Andres*, facendone risaltare i meriti scientifici. La commemorazione verrà stampata nei nostri Atti.

Il Dott. Ed. Moltoni presenta un suo lavoro dal titolo: *Uccelli riportati dal Prof. G. Scortecci dal Fezzán* (Missione R. Soc. Geografica).

Il Prof. G. Scortecci dà la descrizione di una nuova specie di rettile appartenente al genere *Philochortus* e tratta del genere *Pristurus* facendo considerazioni generale su di esso.

La lettura della Dott. P. Manfredi inscritta all'Ordine del giorno in assenza dell'A. viene rimandata alla prossima seduta.

Il Dott. Floridia presenta per conto del Prof. A. Desio il lavoro dal titolo *Falde di carreggiamento in Val Taleggio (Bergamasca)*. La Dott. P. Razzini-Perotti si intrattiene sugli *Eurycercus* del Lago di Chiaravalle e la Dott. A. Buonamico sulla Bosmina del Lago di Molveno.

Il Dott. B. Parisi, in mancanza dell'A., presenta lo studio di L. Ceresa dal titolo: *Tre nuove specie di Quichuana* (Ditteri).

Indetta la votazione per i Soci effettivi, riesce eletta la *Direzione del Laboratorio di Storia Naturale e Patologia vegetale del R. Istituto Tecnico Agrario « Umberto I » di Alba*, proposta da M. De Marchi e Ed. Moltoni.

Comunicate le opere giunte in omaggio la seduta è chiusa.

Il Segretario: Dott. Ed. Moltoni

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

RICEVUTE IN DONO DALLA SOCIETÀ

Borowik Jozef : Pêche Maritime en Pologne. — Varsavia 1930.
— Salinity variations in the Gulf of Dantzig. — Varsavia 1930.
— The Herring and spratt fishery near the Polish coast and its Relation to the quantity of water carried by Vistula. — Suwalky 1926.
— Periodicité des Fluctuations du Reflux de la Vistule. — Monaco 1931.

Aragon Dr. : Le fotosintesi vitali. — Nuove vedute sull' intima struttura della materia vivente.

Thalmann H. : « Morphoceras pseudoanceps (Ébray) — Douv. und Morphoceras polymorphum d' Orb. aus dem alpinen Bathonion ». — Bern 1923.
— « Blitzwirkungen auf Gipfeln ». — Bern 1924.
— Zur Stratigraphie des Doggers am Dündenhorn. (Berner Oberland). — Luzern 1924.
— « Murmeltierfunde aus diluvialen Ablagerungen des Rhonegletschers bei Lüsslingen (Kt. Solothurn) ». — Bern 1924.
— Ein neuer Ammonit aus dem alpinen Bathonien : Coeloceras (Stephoceras) Arbenzi nov. spec. — Basel 1925.
— Zur Osteologie von Arctomys marmotta L. aus den Ablagerungen des diluvialen Rhonegletschers bei Lüsslingen (Kt. Solothurn). — Basel 1925.
— Die Gattung Morphoceras H. Douvillé und ihre Vertreter aus dem Bathonien vom Stoffelberg bei Engelberg. — Bern 1924.
— Ueber Procerites (Zigzagiceras) zigzag d' Orb. und dessen Vorkommen in den Bathonien - Sedimenten der helvetischen Decken. — Basel 1925.
— Das Bannalpkonglomerat. — Basel 1923.

— Beitrag zur Stratigraphie des Doggers am Dündenhorn (Kientaleralpen). — Basel 1925.

— Die Fauna des Vindobonien vom Imihubel bei Niedermuhlern (Kt. Bern). — Basel 1923.

Rocci Ubaldo e Turati Emilio : Le Leucanidi del Gruppo *Zeae* Dup. e la cosidetta « Nottua del Granoturco ». Genova 1934.

Turati Emilio : Lepidotteri della spedizione di S. A. R. il Duca di Spoleto al Caracorum nel 1929. — Milano 1933.

— Novità di Lepidotterologia in Cirenaica. — Milano 1934.

— Note critiche di Lepidotterologia. — Genova 1934.

Ronchetti Vittorio : Qualche osservazione in tema di anchilostomologia. — Roma 1932.

Zoja Raffaello : Alcune ricerche morfologiche e fisiologiche sull'Hydra. — Pavia 1890.

R. Grotte Demaniali di Postumia : Atti del 1° Congresso Speleologico Nazionale organizzato dal Club Alpino Italiano. — Trieste 1933.

Fenaroli L. : Il Parco nazionale svizzero dell'Engadina. — Milano 1934.

Nangeroni G. : I centri abitati della provincia di Varese. — Milano 1934.

Dorier A. : Recherches biologiques et systematiques sur les Gordiacés. — Grenoble 1930.

ELENCO DEI SOCI DEL 1934

Il millesimo che precede il nome è l' anno d' ammissione a Socio.

1931. 1 Agnesotti Dott. Alda — Via Fiamma 28, Milano.
1931. Agostini Dott. Gr. Uff. Augusto — Comandante la Milizia Naz. Forestale presso il Ministero dell'Agricoltura e Foreste, Roma.
1897. Airaghi Prof. Carlo — Via Podgora 7, Milano (114).
1919. Albani Ing. Giuseppe (*Socio perpetuo*) — Via Passione 3, Milano (113).
1934. Alberici Dott. Erminia — Via Privata Bobbio, 2, Milano.
1928. Aliprandi Prof. Achille — Via G. Marradi 3, Milano.
1929. Allegri Dott. Ernesto — R. Stazione Sperimentale di Selvicoltura, Piazzale del Re, Firenze (9 R).
1920. Alzona Dott. Carlo — Via Garibaldi 59, Genova-Nervi.
1887. Ambrosioni Sac. Dott. Michelangelo — Collegio Aless. Manzoni, Merate.
1925. 10 Amoroso Gran Cord. Prof. Dott. Pietro (*Socio perpetuo*) — Incoronata 24, Napoli.
1929. Andreini Dott. Cav. Alfredo — Monte S. Maria Tiberina, Lippiano (Perugia).
1914. Arcangeli Prof. Alceste — Istituto di Zoologia della R. Università, Palazzo Carignano, Torino (108).
1910. Astolfi Alessandro — Via Privata C. Mangili 6, Milano (112).
1920. Bagnall Richard Siddoway (*Socio perpetuo*) — Blaydon on Tyne, Inghilterra.
1913. Barassi Dott. Luigi — Via Appiani 12, Milano (104).
1896. Barbiano di Belgioioso Conte Ing. Guido. — Via Morigi 9, Milano (108).
1924. Bargoni Stura Prof. Maria — R. Liceo Lagrangie, Vercelli.
1929. Barigozzi Dott. Claudio — Via Tazzoli 9, Milano (128).
1930. Battaini Ing. Carlo — Via del Caravaggio 3, Milano (125).

1917. 20 Bazzi Dott. Ing. Federico — Via Borghetto 5, Milano (118).
1924. Beer Prof. Sergio — Pensione Villa Borghese, Via Sgambati 4, Roma.
1925. Belfanti Prof. Gr. Uff. Serafino, Senatore del Regno (*Socio perpetuo*) — Direttore dell'Istituto Sieroterapico, Via Darwin 2, Milano (124).
1896. Bertarelli Prof. Comm. Ambrogio (*Socio perpetuo*) — Via S. Orsola 1, Milano (108).
1917. Besozzi Nob. Dott. G. D. Alessandro — Via Borgonuovo 20, Milano (102).
1914. Bianchi Prof. Angelo — Istituto Mineralogico della R. Università, Padova.
1923. Binaghi Giovanni — Via Gherardini 10, Milano (126).
1915. Boeris Prof. Giovanni (*Socio perpetuo*) — R. Università, Bologna (21).
1920. Boldori Rag. Leonida — Via Stazione 15, Cremona.
1932. Bondioli Dott. Myrian — Via F. Nullo 53, Bergamo,
1899. 30 Bordini Franco (*Socio perpetuo*) — Piazza S. Sepolcro 1, Milano (107).
1929. Borghi Dott. Piero — Via Torchio 4, Milano.
1899. Borromeo Conte Dott. Gian Carlo — Via Manzoni 41, Milano (102).
1923. Bracciani Cav. Luigi — Foro Bonaparte 56, Milano (110).
1931. Brambilla Pietro — Via Arbre 51, Milano.
1931. Bbentana Prof. Domenico — R. Istituto Superiore di Medicina Veterinaria, Parma.
1913. Brian Dott. Alessandro — Corso Firenze 5, Genova (6).
1904. Brizi Prof. Comm. Ugo (*Socio perpetuo*) — Istituto di Patologia vegetale del R. Istituto Superiore Agrario, Milano (111).
1919. Broglio Cav. Piero (*Socio perpetuo*) — Via Privata Cesare Mangili 6, Milano.
1934. Brotti Evelina — Via Mario Pagano 44, Milano.
1928. 40 Brunetti Dott. Lidio — Via Agostino Lauro 10, Torino (126).
1930. Bugini Fernando — Corso Sempione 60, Milano.
1934. Buonamico Dott. Ada — Viale Corsica 50, Milano.

1896. Caffi Sac. Prof. Enrico — Via G. Mazzini 19, Bergamo.

1933. Calabrò Prof. Sebastiano — Via Vincenzo Vela 39, Torino (110).

1920. Callerio in Pattarino Dott. Maria Pia — Via Ciro Menotti 9, Milano (116).

1933. Calvassina Corrado — Via Bezzecca 20, Lecco.

1924. Capra Dott. Felice — Museo Civico di Storia Naturale, Via Brigata Liguria, Genova (102).

1927. Caroli Prof. Angelo — Istituto Botanico R. Università di Bari.

1923. Carbone Prof. Domenico (*Socio perpetuo*). — Istituto Sieroterapico, Via Darwin 2, Milano (124).

1911. 50 Carnegie Museum — Pittsburgh (Pennsylvania).

1934. Carpani Dott. Ettore — Via Gian Giacomo Mora 5, Milano.

1928. Caterini Prof. Francesco — Via Bonanno 13, Pisa.

1923. Cattorini Dott. Cav. Uff. Pier Emilio — Via Arnaldo da Brescia 10, Milano.

1929. Cavallini Dott. Francesca — Viale Fiume 2, Pavia.

1913. Cavazza Conte Dott. Comm. Filippo — Via Farini 3, Bologna.

1928. Cecchini Prof. Clelia — Via Cernaia 45, Firenze.

1923. Cengia Sambo Dott. Maria — Via Rivaldesca 1, Prato Toscana.

1918. Ceresa Leopoldo — Via Dario Papa 25, Milano (142).

1913. Cerruti Ing. Comm. Camillo — Via Luigi Vitali 2, Milano (113).

1923. 60 Chiesa Dott. Cesare — Via Carlo Alberto 20, Milano (106).

1910. Chigi Principe Francesco — Ariccia, Prov. di Roma.

1933. Ciferri Prof. Riccardo, R. Laboratorio Crittogamico e Istituto Botanico di Pavia.

1905. Circolo Filologico Milanese (*Socio perpetuo*) — Via Clerici 10, Milano (101).

1922. Citterio Prof. Vittorio (*Socio perpetuo*) — Istituto di Anatomia Comparata, Palazzo Botta, Pavia.

1920. Clerici Ing. Giampiero (*Socio perpetuo*) — Via Pergolese 11, Milano (119).

1922. Club Alpino Italiano: Sezione di Milano (*Socio perpetuo*) — Via Silvio Pellico 6, Milano (102).

1927. Cocquio Dott. Gaetano — Collegio Arcivescovile, Tradate (Varese).

1916. Coen Dott. Ing. Cav. Uff. Giorgio (*Socio perpetuo*) — San Fantin, Campielo Calegheri 2568, Venezia.

1923. Colla Dott. Silvia (*Socio perpetuo*) — Istituto di Fisiologia della R. Univ., Corso Raffaello 30, Torino.

1910. 70 Colomba Prof. Luigi — Istituto di Mineralogia della R. Università, Palazzo Carignano, Torino.

1921. Colosi Prof. Giuseppe — Istituto di Anatomia Comparata della R. Università, Via Mezzocannone Napoli.

1924. Comerio Lina (*Socio perpetuo*) — Via Silvio Pellico 5, Busto Arsizio.

1923. Corni Dott. Comm. Guido (*Socio perpetuo*) — Viale Regina Elena 2, Modena.

1901. Corti Prof. Alfredo (*Socio perpetuo*) — Istituto di Anatomia e Fisiologia Comparate — Palazzo Carignano, Torino (108).

1910. Corti Dott. Emilio — Viale Gorizia 93, Pavia.

1913. The John Crerar Library — Chicago.

1921. Crida Dott. Celso — Via Riccardo Sineo 16, Torino.

1896. Cuttica di Cassine March. Luigi — Corso Venezia 81, Milano (113).

1932. D'Abundo Prof. Emanuele — Largo Augusto, 7, Milano.

1925. Dainelli Prof. Giotto — Istituto di Geologia della R. Università, Firenze (14).

1900. 80 Dal Piaz Prof. Giorgio — Istituto di Geologia della R. Università, Padova.

1920. De Angelis Prof. Maria (*Socio perpetuo*) — Museo Civico di Storia Naturale, Milano (113).

1919. De Beaux Prof. Cav. Uff. Oscar — Museo Civico di Storia Naturale, Via Brigata Liguria, Genova.

1922. De Capitani da Vimercate Ing. Dott. Cav. Serafino. (*Socio perpetuo*) — Piazza Cincinnato 6, Milano (18).

1934. Sig.na Del Nunzio Anita — Via Francesco Saverio 39, Varese.

1899. De Marchi Dott. Comm. Marco (*Socio benemerito*) — Via Borgonuovo 23, Milano (102).

1925. Desio Prof. Cav. Ardito (*Socio perpetuo*) — Istituto di Geologia e Paleontologia della R. Università, Museo Civico di Storia Naturale, Milano (113).

1925. Despott Prof. Giuseppe — Curatore della Sezione di Storia Naturale nel Museo di La Valletta, Malta.

1910. Direzione della R. Scuola Sup. Politecnica, Via Mezzocannone, Napoli.

1920. Direzione del Gabinetto di Storia Naturale del R. Istituto Magistrale Carlo Tenca — Milano (110).

1925. 90 Direzione del Gabinetto di Geologia della R. Università di Parma.

1927. Direzione del Gabinetto di Mineralogia della Università libera di Urbino.

1926. Direzione del Gabinetto di Scienze Naturali del R. Liceo Parini — Via Goito, Milano (12).

1928. Direzione dell'Istituto Botanico di Pavia.

1933. Direzione del Museo Entomologico « Pietro Rossi », Duino (Trieste).

1927. Direzione dell'Istituto di Anatomia e Fisiologia Comparata — R. Università, Palazzo Botta, Pavia.

1926. Direzione dell'Istituto d'Anatomia comparata, R. Università, Napoli.

1902. Direzione dell'Istituto di Geologia della R. Università, Via della Sapienza 71, Roma.

1926. Direzione dell'Istituto di Zoologia della R. Università di Cagliari S. Bartolomeo.

1929. Direzione del R. Osservatorio Fitopatologico, Sezione Entomologica — R. Istituto Superiore Agrario, Via Celoria 2, Milano.

1912. 100 Direzione del R. Istituto Tecnico « Carlo Cattaneo », Piazza Mentana 3, Milano.

1931. Direzione del R. Liceo-Ginnasio G. Carducci, Bolzano.

1928. Direzione del R. Istituto Tecnico « Vincenzo Gioberti » — Corso Vittorio Emanuele 217, Roma.

1928. Direzione del R. Istituto Tecnico di Varese.

1923. Direzione del R. Liceo-Ginnasio Arnaldo, Brescia.

1929. Direzione R. Stazione Sperimentale di Bieticoltura, Rovigo.

1933. Direzione Istituto di Mineralogia R. Università, Modena.

1931. Direzione dell' Istituto di Geologia. R. Università, Palazzo Carignano, Torino.
1934. Direzione del Laboratorio di Storia Naturale e Patologia vegetale del R. Istituto Tecnico Agrario « Umberto I » di Alba.
1912. Doniselli Prof. Casimiro, Direttore dell'Istituto Civico di Pedagogia sperimentale — Carlo Poma 17, Milano (120).
1928. 110 Duse Dott. Comm. Antonio — Direttore dell'Ospedale Civile di Salò (Brescia).
1924. Fabiani Prof. Ramiro — Istituto di Geologia della R. Università, Palermo.
1929. Facciolà Dott. Luigi — Contrada Cateratte, Messina.
1924. Fadda Dott. Giuseppe — Preside del R. Liceo Scientifico, Cagliari.
1923. Fenaroli Prof. Luigi (*Socio perpetuo*) — R. Stazione Sperimentale di Selvicoltura. Corso Regina Elena 7. Firenze.
1931. Ferrari Prof. Adolfo — Via V. Monti 6, Milano.
1910. Ferri Prof. Cav. Gaetano — Via Nino Bixio (Isolato Impiegati 119 interno 8), Messina.
1905. Ferri Dott. Giovanni — Via Volta 5, Milano (110).
1921. Festa Dott. Gr. Uff. Enrico — Palazzo Carignano, Torino (8).
1928. Fiori Dott. Attilio — Viale Aldini 66, Bologna.
1930. 120 Floridia Dott. Giovanni Battista (*Socio perpetuo*) — Modica Alta (Ragusa).
1931. Foà Prof. Carlo — Viale Luigi Maino 20, Milano.
1932. Foà Dott. Vera — Via Pio V, 15, Torino.
1914. Forti Dott. Gr. Uff. Achille (*Socio perpetuo*) — Via S. Eufemia 1, Verona.
1906. Frova Dott. Camillo (*Socio perpetuo*) — Albaredo per Cavasagra, Treviso.
1931. Fumagalli Dott. Savina — Istituto Antropologico, Palazzo Carignano, Torino (108).
1931. Gallelli Giovanni — Via Signora 4, Milano.
1923. Gambetta Dott. Laura — Corso Galileo Ferraris 145, Torino.
1934. Gambigliani Zoccoli Prof. Federico — Via Santo Spirito 22, Milano.

1930. GARGIULO Dott. Floriano — Via Torquato Taramelli 59. Milano.

1906. 130 GEMELLI Prof. Fra Agostino — Università Cattolica, Via S. Agnese 4, Milano (108).

1914. GERLI Ing. Alfredo — Via Moscova 58, Milano (117).

1910. GHIGI Prof. Cav. Alessandro (*Socio perpetuo*) — Via d'Azeglio 44, Bologna.

1920. GIANFERRARI Prof. Luisa — Museo Civico di Storia Naturale, Milano (113).

1924. GIAY LEVRA Dott. Comm. Piero — Corso Galileo Ferraris 22, Torino (113).

1930. GOBLET D'ALVIELLA Conte Dott. Felix Albert Joseph (*Socio perpetuo*) — Rue de la Loi 51, Bruxelles (Belgio).

1920. GOLA Prof. Giuseppe — Istituto Botanico della R. Università, Padova.

1921. GORTANI Prof. Michele (*Socio perpetuo*) — Istituto di Geologia della R. Università, Bologna.

1924. GRANDI Prof. Guido — Laboratorio di Entomologia R. Istituto Sup. Agr., Via Filippo Re 6, Bologna (125).

1934. GRASSELLI sig. Giancarlo — Via XX Settembre 19, Cremona.

1921. 140 GRILL Prof. Emanuele — Istituto di Mineralogia della R. Università, Museo Civico di Storia Naturale, Milano (113).

1925. HERMANN Comm. Dott. Federico (*Socio perpetuo*) — Strada Costagrande 7, Pinerolo (Torino).

1905. HOEPLI Comm. Ulrico (*Socio perpetuo*) — Milano (104).

1906. INGEGNOLI Comm. Dott. Antonio — Corso Buenos Aires 54, Milano (119).

1931. LANDI Dott. Laura, Via Nomentana 133, Roma.

1932. LANZANI Dott. Pietro — Via A. Bazzini 27, Milano (132).

1926. LAZZARINI Prof. Mario — Via Mozzoni 4, Varese.

1899. LEARDI in AIRAGHI Prof. Zina — Via Podgora 7, Milano (114).

1909. LIVINI Prof. Comm. Ferdinando — Viale Bianca Maria 26. Milano (113).

1925. LUZZATTO Dott. Gina — Via Canova 7, Milano (126).

1923. 150 Maddalena Ing. Dott. Cav. Leo (*Socio perpetuo*) — Via Nomentana 133, Roma.

1924. Maffei Dott. Siro Luigi — R. Orto Botanico, Pavia.

1929. Magistretti Ing. Luigi (*Socio perpetuo*) — Via Conservatorio 20, Milano (101).

1908. Maglio Prof. Carlo — R. Liceo « Foscolo », Pavia.

1919. Manfredi Dott. Paola — Acquario Civico, Via Gadio, Milano.

1933. Mamnucci Ing. Vincenzo — Via Paganini 2, Milano.

1930. Mannucci Prof. Stefano — Via Mameli 48, Milano.

1886. Mariani Prof. Comm. Ernesto (*Socio perpetuo*). — Via Tadino 41, Milano (121).

1927. Marietti Dott. Giuseppe — Via Conservatorio 7, Milano.

1925. Marocco Dott. Sac. Antonio — Seminario Vescovile, Asti.

1927. 160 Marro Prof. Comm. Giovanni — Palazzo Carignano, Torino (108).

1930. Marson Dott. Luigi — Vittorio Veneto.

1910. Martelli Ing. Cav. Giulio — Via S. Orsola 5, Milano (108).

1909. Mauro Ing. Prof. Gr. Uff. On. Francesco (*Socio perpetuo*) — Piazza S. Ambrogio 14, Milano (108).

1881. Mazza Prof. Cav. Felice — Via Felice Giordano 15, Roma (36).

1896. Menozzi Prof. Comm. Angelo, Senatore del Regno — Via Montebello 36, Milano 111.

1922. Menozzi Prof. Carlo — Laboratorio Entomologico del Consorzio Zucchero, Via Trento 2, Chiavari.

1919. Micheli Ing. Leo - Via Carlo Goldoni 34, Milano (120).

1919. Micheli Dott. Lucio — Via Carlo Goldoni 32, Milano (120).

1923. Moltoni Dott. Edgardo (*Socio perpetuo*) — Vice Direttore del Museo Civico di Storia Naturale, Milano (113).

1930. 170 Montalenti Dott. Giuseppe — Via Cola di Rienzo 297, Roma (131).

1912. Montemartini Prof. Luigi — Istituto Botanico della R. Università, Palermo.

1920. MONTERIN Dott. Umberto *(Socio perpetuo)* — R.R. Osservatorii del Monte Rosa, Gressoney La Trinité (Aosta).

1910. MONTI Prof. Dott. Achille — Via Sacchi 2, Pavia.

1906. MONTI Prof. Rina *(Socio perpetuo)* — Istituto di Anatomia Comp. della R. Università, Milano.

1931. MORETTI Gian Paolo *(Socio perpetuo)* — Via S. Andrea 11, Milano.

1929. MORETTI Prof. Giulio — Via Santa Lucia 14, Bergamo.

1920. MOSCHETTI Dott. Lorenzo — Via Silvio Pellico 24, Torino.

1924. NANGERONI Prof. Libertade *(Socio perpetuo)* — Via Stradella 4, Milano (119).

1910. NAPPI Prof. Gioacchino *(Socio perpetuo)* — Piazza Garibaldi 29, Polverigi (Ancona).

1905. 180 NATOLI Prof. Rinaldo — Viale dei Mille 7, Milano (120).

1925. NAEF Maurizio *(Socio perpetuo)* — Thun, Berna.

1930. NEGRI Dott. Luigi — Via Vitruvio 41, Milano.

1931. NINNI Dott. Gr. Uff. Conte Emilio — Fiera di Treviso.

1925. NOÈ Ing. Emilio — Via Fatebenefratelli 19, Milano (103).

1921. Ditta Fratelli OLTOLINA — Asso (Como).

1934. PAGANI Sig.na Maria Pia — Via C. Correnti 20, Milano.

1909. PARISI Dott. Bruno *(Socio perpetuo)* — Direttore del Museo Civico di Storia Naturale, Milano (113).

1919. PARVIS Colonnello Cesare — Corso Regina Margherita 22-24 Torino.

1923. PASQUINI Prof. Pasquale — R. Istituto di Zoologia e di Anatomia Comparata della R. Università di Perugia.

1906. 190 PATRINI-COPPA Prof. Amalia — Via Firenze 18, Alessandria.

1923. PAVOLINI Prof. Angelo *(Socio perpetuo)* — Via Belvedere 29, Firenze (131).

1934. PELLATI Dott. Armando — Via Galvani 3, Modena.

1921. PELLONI Ottorino — Via Cantonale 14, Lugano.

1928. PEROTTI in Razzini Dott. Pina — Via Bramante 16, Milano.

1934. Pesce Dott. Francesco — Longarone (Belluno).
1930. Pierantoni Prof. Umberto — Istituto di Zoologia della R. Università, Napoli.
1926. Pignanelli Prof. Salvatore — Istituto Tecnico, Legnano.
1933. Pirocchi Dott. Livia — Viale Regina Margherita 79, Milano.
1928. Polimanti Prof. Osvaldo — Direttore della R. Stazione idrobiologica del Lago Trasimeno, Magione per Monte del Lago (Perugia).
1896. 200 Porro Nob. Dott. Ing. Cesare — Via Cernuschi 4, Milano (121).
1922. Provasi Prof. Tiziano — R. Liceo di Tripoli.
1908. Pugliese Prof. Angelo — R. Scuola Veterinaria, Città degli Studi, Milano.
1923. Racah Dott. Maria — Via S. Giovanni in Conca 7, Milano (106).
1920. Raineri Dott. Rita — R. Orto Botanico, Castello del Valentino, Torino (20).
1923. Raiteri Dott. Luigi — Collegio S. Giuseppe, Via S. Francesco da Paola 23, Torino.
1921. Ramazzotti Ing. Giuseppe — Via Antonio Beretta 2, Milano (110).
1931. Ranzi Prof. Silvio — Stazione Zoologica (Acquario), Napoli.
1933. Raucci Dott. Tosca — Via De Predis 4, Milano.
1913. Regè Dott. Rosina — Via S. Massimo 33, Torino.
1898. 210 Ronchetti Prof. Dott. Vittorio — Piazza Castello 3, Milano (109).
1910. Rossi Dott. Giulio - Piazza S. Sepolcro 2, Milano (107).
1905. Rossi Dott. Pietro — Via Iacopo Palma 30, Milano.
1931. Rusca Rag. Luigi — Via Calatafimi 9, Milano.
1906. Sacco Prof. Gr. Uff. Federico — R. Politecnico, Gabinetto di Geologia, Castello del Valentino, Torino.
1912. Sangiorgi Prof. Domenico — R. Museo Geologico Cappellini, Bologna.
1931. Sanvisenti Dott. Carmen — Piazza Duse 1, Milano.
1927. Scaini Ing. Giuseppe — Via Vanvitelli 49, Milano (132).
1923. Scarpa Dott. Giuseppe — Via Ospitale 10, Treviso.

1931. Schreiber Prof. Bruno — Acquario, Via Gadio 2, Milano.

1924. 220 Sciacchitano Prof. Iginio — Piazza Vittorio Veneto 1, Brescia.

1927. Scortecci Prof. Cav. Giuseppe — Museo Civico di Storia Naturale, Milano (113).

1932. Segre Dott. Sion — Istituto di Anatomia e Fisiologia Comparata, R. Università, Palazzo Carignano, Torino.

1916. Sera Prof. Gioacchino Leo — Istituto di Antropologia, Via Università 39, Napoli.

1910. Serralunga Ing. Ettore — Via A. Mussolini 2, Milano (111).

1907. Sibilia Dott. Cav. Enrico (*Socio perpetuo*) — Azienda Agricola, Minoprio (Como).

1910. Sigismund Pietro — Via Broggi 14, Milano (119).

1921. Simondetti Ing. Mario — Via Carlo Alberto 38, Torino.

1919. Soldati Anlo — Lugano.

1924. Soldati Raffaele (*Socio perpetuo*) — Via Alberto da Giussano 18, Milano (126).

1911. 230 Sommariva Sac. Pietro (*Socio perpetuo*) — Gallarate.

1909. Stazzi Prof. Comm. Piero — R. Scuola Veterinaria, Città degli Studi, Milano 119.

1924. Stegagno Prof. Giuseppe (*Socio perpetuo*) — Via Gazzera 7-8, Borgo Trento, Verona.

1926. Stolz-Ricci in Picchio Dott. Resi — Corso Roma 111, Milano.

1908. Supino Prof. Cav. Felice — Via Ariosto 20, Milano (126).

1927. Taccani Dott. Carlo — Via L. Mascheroni 25, Milano (126).

1928. Taibel Dott. Alula — Stazione Sperimentale di Pollicoltura, Rovigo.

1934. Tamini Sig.na Eugenia — Via Padova, 11, Milano.

1933. Tchen Ni Kia é Ing. Rue Banning 79, Bruxelles.

1930. Tedeschi Luigi (*Socio perpetuo*) — Via Iacini 6, Milano.

1925. 240 Torelli Dott. Beatrice — Via Luca da Penne 3, Napoli.

1932. Tonelli Rondelli Dott. Mària — Via Lavagna 5, Pisa.

1932. TORTONESE Dott. Enrico — Via Vassalli Eandi 23 bis, Torino.

1924. TRAVERSO Prof. Cav. G. B. (*Socio perpetuo*) — R. Scuola d'Agricoltura, Città degli Studi, Milano.

1897. TURATI Conte Gr. Uff. Emilio (*Socio perpetuo*) — Piazza S. Alessandro 6, Milano (106).

1921. TURATI nob. Comm. Vittorio — Via Conservatorio 11, Milano (116).

1922. UGOLINI Prof. Ugolino — Via Gabriele Rosa 3, Brescia.

1922. VACCARI Prof. Lino — Ministero della Pubblica Istruzione, Roma.

1923. VALBUSA Prof. Ubaldo — Via Accademia Albertina 42, Torino.

1924. VANDONI Dott. Cav. Carlo — Via Papa Gregorio XIV, 16, Milano (106).

1931. 250 VARALDA Dott. Vittorio — Via Felice Monaco 12, Vercelli.

1932. VARESE Dott. Clelia — Viale Regina Elena 21, Novi Ligure.

1919. VECCHI Dott. Anita — Istituto di Zoologia, R. Università, Bologna.

1921. VEGEZZI Dott. Emilio, Redattore dell'Acquicoltura Ticinese, Lugano.

1918. VERITY Dott. Ruggero — Via Masaccio 36, Firenze.

1920. VIALLI Prof. Maffo — Istituto di Zoologia e Anatomia Comparata, R. Università di Modena.

1930. VICI Vico — Arcevia (Ancona).

1923. VIGNOLI Luigi (*Socio perpetuo*) — R. Orto Botanico dl Palermo.

1921. VIGNOLO-LUTATI Prof. Ferdinando — Corso Vittorio Emanuele 103, Torino (103).

1915. VINASSA DE REGNY Prof. Comm. Paolo (*Socio perpetuo*) — Istituto geologico della R. Università, Pavia.

1923. 260 ZAMMARANO Ten. Col. Vittorio Tedesco (*Socio perpetuo*) — Via Nizza 45, Roma.

1925. ZANGHERI Rag. Pietro — Viale F. Crispi 2, Forlì.

1922. ZAVATTARI Prof. Cav. Uff. Edoardo (*Socio perpetuo*) — Istituto di Anatomia Comparata, Palazzo Botta, Pavia.

1932. ZAROLI Sac. Enrico — Corso Magenta 71, Milano.
1920. ZIRPOLO Prof. Giuseppe - Via Duomo 193, Napoli (175).
1896. ZUNINI Ing. Prof. Comm. Luigi — Piazzale Giovane Italia, Milano (109).
1928. ZUNINI Sac. Dott. Giorgio — Via Monte Napoleone 42, Milano.

SOCI PERPETUI E BENEMERITI DEFUNTI

(I millesimi indicano gli anni di pertinenza alla Società)

1899-1900 ANNONI Conte Aldo, Senatore del Regno — Milano.
1899-1902 VISCONTI DI MODRONE Duca Guido — Milano.
1899-1904 ERBA Comm. Luigi — Milano.
1903-1904 PISA Ing. Giulio — Milano.
1905-1905 MASSARANI Comm. Tullio, Senatore del Regno — Milano.
1905-1909 BIFFI Dott. Cav. Antonio — Milano.
1870-1910 * SALMOIRAGHI Prof. Ing. Francesco — Milano.
1896-1910 SCHAPPARELLI Prof. Giovanni, Senatore del Regno — Milano.
1899-1911 D'ADDA Marchese Emanuele, Senatore del Regno — Milano.
1909-1912 SOLDATI Giuseppe — Lugano.
1903-1913 CURLETTI Pietro — Milano.
1856-1919 * BELLOTTI Dott. Comm. Cristoforo — Milano.
1909-1919 GABUZZI Dott. Giosuè — Corbetta.
1905-1919 PONTI Marchese Ettore, Senatore del Regno — Milano.
1905-1922 PEDRAZZINI Giovanni — Locarno.
1903 1923 GIACHI Arch. Comm. Giovanni — Milano.
1899-1923 MELZI D'ERIL Duchessa Giuseppina. — Milano.
1918-1924 BERTARELLI Grand' Uff. Tommaso — Milano.
1912-1927 GALLARATI-SCOTTI Gian Carlo, Principe di Molfetta — Milano.
1906-1928 BRUGNATELLI Prof. Gr. Uff. Luigi — Pavia.
1896-1928 ARTINI Prof. Comm. Ettore — Milano.

* *Soci benemeriti.*

1901-1929 Bazzi Ing. Eugenio — Milano.
1928-1929 Capitelli Cav. Celeste — Milano.
1896-1930 Grassi Prof. Cav. Francesco — Milano.
1922-1932 Serina Dott. Comm. Gerolamo — Milano.
1927-1934 Artom Prof. Cesare — Pavia.
1905-1934 Terni Prof. Camillo — Napoli.
1895-1934 Monti Barone Dott. Comm. Alessandro — Brescia.
1919-1934 Cusini Cav. Remigio — Milano.
1906-1934 Bertoloni Prof. Cav. Antonio — Zola Predosa.
1911-1934 Balli Emilio — Locarno.

INDICE

Cronaca Sociale

SUNTO DEL REGOLAMENTO DELLA SOCIETÀ

(DATA DI FONDAZIONE: 15 GENNAIO 1856)

Scopo della Società è di promuovere in Italia il progresso degli studi relativi alle scienze naturali.

I Soci possono essere in numero illimitato: *effettivi*, *perpetui*, *benemeriti* e *onorari*.

I *Soci effettivi* pagano L. 40 all'anno, *in una sola volta, nel primo bimestre dell'anno, e sono vincolati per un triennio.* Sono invitati particolarmente alle sedute (almeno quelli dimoranti nel Regno d'Italia) vi presentano le loro Memorie e Comunicazioni, e ricevono gratuitamente gli Atti e le Memorie della Società e la Rivista *Natura.*

Chi versa Lire 400 una volta tanto viene dichiarato *Socio perpetuo.*

Si dichiarano *Soci benemeriti* coloro che mediante cospicue elargizioni hanno contribuito alla costituzione del capitale sociale.

A *Soci onorari* possono eleggersi eminenti scienziati che contribuiscano coi loro lavori all'incremento della Scienza.

La *proposta per l'ammissione d'un nuovo Socio effettivo o perpetuo* deve essere fatta e firmata da due soci mediante lettera diretta al Consiglio Direttivo (secondo l'Art. 20 del Regolamento).

Le rinuncie dei Soci *effettivi* debbono essere notificate per iscritto al Consiglio Direttivo almeno tre mesi prima della fine del 3° anno di obbligo o di ogni altro successivo.

La cura delle pubblicazioni spetta alla Presidenza.

Tutti i Soci possono approfittare dei libri della biblioteca sociale, purchè li domandino a qualcuno dei membri del Consiglio Direttivo o al Bibliotecario, rilasciandone regolare ricevuta e colle cautele d'uso volute dal Regolamento.

Gli Autori che ne fanno domanda ricevono gratuitamente *cinquanta* copie a parte, con *copertina stampata*, dei lavori pubblicati negli *Atti* e nelle *Memorie*, e di quelli stampati nella Rivista *Natura.*

Per la tiratura degli *estratti*, oltre le dette 50 copie gli Autori dovranno rivolgersi alla Tipografia sia per l'ordinazione che per il pagamento. La spedizione degli estratti si farà in assegno.

INDICE DEL FASCICOLO IV

Nel licenziare le bozze i Signori Autori sono pregati di notificare alla Tipografia il numero degli estratti che desiderano, oltre le **50** *copie concesse gratuitamente dalla Società.*

Il listino dei prezzi per gli estratti degli **Atti** *da pubblicarsi nel 1934 è il seguente:*

COPIE	25	50	75	100
Pag. 4	L. 6.—	L. 10.—	L. 13.—	L. 15.—
» 8	» 10.—	» 15.—	» 20.—	» 25.—
» 12	» 12.—	» 20.—	» 25.—	» 30.—
» 16	» 15.—	» 25.—	» 31.—	» 40.—

NB. - **La coperta stampata viene considerata come un 1/4 di foglio.**

Per deliberazione del Consiglio Direttivo, le pagine concesse gratis a ciascun Socio sono ridotte a **12** *per ogni volume degli* Atti *ed a* **8** *per ogni volume di* Natura, *che vengono portate a* **10** *se il lavoro ha delle figure.*

Nel caso che il lavoro da stampare richiedesse un maggior numero di pagine, queste saranno a carico dell' Autore (L. 25 per ogni pagina degli « Atti » e di « Natura »). La spesa delle illustrazioni è a carico degli Autori.

I vaglia in pagamento di *Natura*, e delle quote sociali devono essere diretti esclusivamente al **Dott. Edgardo Moltoni,** *Museo Civico di Storia Naturale, Corso Venezia, Milano* (113).